

**CORPORACIÓN MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES**

## **REMODELACION Y PUESTA EN VALOR DE SANITARIOS DE HOMBRES EN NAVES DEL AREA TRANSACCIONAL**

### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (PET)**



**GERENCIA DE PROYECTOS Y DESARROLLOS**

**ÁREA TÉCNICA**

**AÑO 2025**

## ÍNDICE

<b>0. GENERALIDADES -</b>	<b>8</b>
<b>0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	<b>8</b>
<b>0.2 CLAUSULAS GENERALES</b>	<b>8</b>
0.2.1 Alcance del pliego	8
0.2.2 Obras comprendidas en esta Documentación	8
0.2.3 Reglamentos	8
0.2.4 Estudio de la obra	10
0.2.5 Conocimiento de la Obra e interpretación de la documentación	10
0.2.6 Responsabilidad del CONTRATISTA	10
0.2.7 Plan de trabajos	11
0.2.8 Reuniones de coordinación	12
0.2.9 Muestras	12
0.2.10 Pruebas	12
0.2.11 Materiales	13
0.2.11.1 Generalidades	13
0.2.11.2 Cales	13
0.2.11.3 Arenas	15
0.2.11.4 Cascote	16
0.2.11.5 Agua	16
0.2.11.6 Agregado grueso	16
0.2.11.7 Perfiles para construcción en seco	16
0.2.11.8 Mezclas	17
0.2.11.8.1 Generalidades	17
0.2.11.8.2 Planilla de Mezclas	17
<b>1. TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>18</b>
1.0 Generalidades	18
1.0.1 Proyecto definitivo y ejecutivo	18
1.0.2 Obrador, Depósitos y Sanitarios	19
1.0.3 Caballetes de estacionamiento	19
1.0.4 Agua para construir	19
1.0.5 Iluminación y fuerza motriz	20
1.0.6 Energía eléctrica	20
1.0.7 Unión de obras nuevas con existentes	20
<b>1.1 OBRADOR DEPOSITOS Y SANITARIOS</b>	<b>20</b>
<b>1.2 DOCUMENTACIÓN GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO</b>	<b>21</b>
<b>2. DEMOLICIONES</b>	<b>21</b>
2.0 Generalidades de demoliciones	21
2.0.1 Propiedad de las demoliciones	22
2.0.2 Trabajos de demolición	22
<b>2.1 RETIRO DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION Y EXTRACTOR DE AIRE, INCLUYE CAÑERIAS A LA VISTA Y CABLEADOS</b>	<b>23</b>
<b>2.2 RETIRO DE INSTALACIONES SANITARIAS VARIAS</b>	<b>23</b>
<b>2.3 RETIRO DE MINGITORIOS MURALES</b>	<b>23</b>
<b>2.4 RETIRO DE INODOROS PEDESTALES</b>	<b>23</b>

2.5	RETIRO DE INODOROS A LA TURCA .....	23
2.6	DEMOLICION DE PILETONES DE HORMIGÓN .....	23
2.7	RETIRO DE ESPEJOS .....	24
2.8	RETIRO DE PUERTA DE ACCESO .....	24
2.9	RETIRO DE PUERTAS DE RETRETES .....	24
2.10	RETIRO DE PANEL DE MADERA DE RETRETES .....	24
2.11	RETIRO DE PLACAS DE MARMOL PARA SU REPOSICION .....	24
2.12	RETIRO DE PISOS CERAMICOS, INCLUYE CARPETAS.....	24
2.13	RETIRO DE REVESTIMIENTO CERAMICO, INCLUYE REVOQUES.....	24
2.14	RETIRO DE REVOQUES DE MURETES, INCLUYE RETIRO DE GUARDACANTO DE PERFIL ANGULO 24	
2.15	RETIRO DE CIELORRASOS FLOJOS AFECTADOS POR FILTRACIONES.....	24
2.16	RETIRO DE VIDRIOS ROTOS.....	24
2.17	DEMOLICIONES VARIAS (DEMOLICION DE CORDON, RETIRO DE MALLA METALICA DE CARPINTERIA, RETIRO DE 3 REJILLAS DE VENTILACION).....	25
3.	<b>MAMPOSTERIA Y TABIQUES.....</b>	<b>25</b>
3.0	Generalidades .....	25
3.0.1	Mampostería.....	25
3.0.1.1	Ladrillos comunes.....	25
3.0.1.2	Ladrillos cerámicos huecos .....	25
3.0.1.3	Ladrillos huecos portantes.....	25
3.0.1.4	Cales .....	26
3.0.1.5	Tabla de tolerancia de construcción.....	26
3.0.1.6	Albañilería de ladrillos – generalidades .....	27
3.0.1.7	Submuración.....	28
3.0.1.8	Mampostería de ladrillos comunes para cimientos.....	28
3.0.1.9	Mampostería de ladrillos comunes en elevación .....	29
3.0.1.10	Mampostería de ladrillos cerámicos huecos.....	29
3.0.1.11	Toma de juntas.....	29
3.0.1.12	Refuerzos en tabiques y muros.....	29
3.0.1.13	Dinteles y antepechos de hormigón armado .....	29
3.0.1.14	Mampostería de ladrillos cerámicos huecos portantes.....	30
3.0.2	Tabiques.....	30
3.0.2.1	Generalidades .....	30
3.0.2.2	Soleras .....	31
3.0.2.3	Montantes .....	31
3.0.2.4	Aislación térmica y acústica .....	32
3.0.2.5	Fijación de placas .....	32
3.0.2.6	Placas.....	32
3.1	<b>REPARACION DE MAMPOSTERIAS .....</b>	<b>33</b>
4.	<b>REVOQUES.....</b>	<b>33</b>
4.0	Generalidades .....	33
4.0.1	Terminaciones.....	33
4.0.2	Jaharro .....	33
4.0.3	Jaharro bajo revestimientos.....	34
4.0.4	Enlucido a la cal fina .....	34

4.0.5	Buñas y molduras .....	34
4.0.6	Guardacantos .....	35
4.0.7	Juntas de dilatación en muros interiores .....	35
<b>4.1</b>	<b>EJECUCION DE REVOQUES BAJO REVESTIMIENTO .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>RECONSTRUCCION DE REVOQUES DE COLUMNAS DE HORMIGÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>5.</b>	<b>CIELORRASOS .....</b>	<b>35</b>
5.0	Generalidades .....	35
5.0.1	Aplicados.....	36
5.0.1.1	Jaharro y enlucido de yeso.....	36
5.0.1.2	Jaharro a la cal y enlucido de cal .....	36
5.0.2	Armados.....	36
5.0.2.1	Yeso .....	36
5.0.2.2	De placa de roca de yeso .....	37
5.0.2.3	Suspendidos – placas desmontables .....	37
5.0.2.4	Suspendidos de placas de PVC .....	38
<b>5.1</b>	<b>RECONSTRUCCIÓN DE REVOQUES Y TRATAMIENTO DE ARMADURAS AFECTADAS POR FILTRACIONES EN CIELORRASOS .....</b>	<b>38</b>
<b>5.2</b>	<b>PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CIELORRASO DE PVC DE 8MM DE ESPESOR .....</b>	<b>38</b>
<b>6.</b>	<b>CONTRAPISOS, CARPETAS, PISOS Y ZOCALOS .....</b>	<b>39</b>
6.0	Generalidades - Contrapisos y carpetas.....	39
6.0.1	Terminaciones.....	39
6.0.2	Juntas de dilatación .....	39
6.0.3	Desniveles .....	39
6.0.4	Generalidades -Pisos.....	39
6.0.5	Muestras .....	40
6.0.6	Protecciones.....	40
6.0.7	Juntas de dilatación .....	41
<b>6.1</b>	<b>RECONSTRUCCION DE CONTRAPISOS AFECTADOS POR DEMOLICIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>6.2</b>	<b>EJECUCION DE CARPETAS PARA PISOS CERAMICOS, INCLUYE CAPA AISLADORA HORIZONTAL 42</b>	<b>42</b>
<b>6.3</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE PISO CERAMICO.....</b>	<b>42</b>
<b>7.</b>	<b>REVESTIMIENTOS .....</b>	<b>43</b>
7.0	Generalidades .....	43
7.0.1	Muestras .....	44
7.0.2	Material de reserva .....	44
<b>7.1</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE REVESTIMIENTO CERÁMICO .....</b>	<b>45</b>
<b>7.2</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE GUARDACANTO CUADRADO CROMO MATE TIPO QUADRA DE ATRIM DE 7MMX7MM.....</b>	<b>45</b>
<b>7.3</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE VARILLA L CROMO MATE DE 2,5MMX 10MM TIPO ATRIM SOBRE MURETES PERIMETRALES .....</b>	<b>46</b>
<b>8.</b>	<b>MARMOLERIA.....</b>	<b>46</b>
8.0	Generalidades .....	46
<b>8.1</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE PLACA DE MARMOL SIMILAR A EXISTENTE.....</b>	<b>47</b>

<b>8.2</b>	<b>SELLADO DE FISURAS Y RECONSTRUCCION DE SECTORES DETERIORADOS DE PLACAS DE MÁRMOL .....</b>	<b>47</b>
<b>8.3</b>	<b>LIMPIEZA Y PULIDO DE PLACAS DE MÁRMOL .....</b>	<b>48</b>
<b>8.4</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE UMBRAL DE GRANITO FIAMANTADO DE 0,20M X 0,90M .....</b>	<b>48</b>
<b>9.</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA.....</b>	<b>49</b>
9.0	Generalidades .....	49
9.0.1	Planos de Taller .....	50
9.0.2	Escuadrías .....	50
9.0.3	Verificación de medidas y niveles.....	51
9.0.4	Tipos de maderas .....	51
9.0.5	Muestras .....	51
9.0.6	Herrajes.....	51
9.0.7	Colocación en obra .....	52
9.0.8	Puertas placa .....	52
9.0.9	Muebles .....	52
<b>9.1</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION PUERTA DE BOX EN RETRETES .....</b>	<b>53</b>
<b>9.2</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE PANEL FIJO EN RETRETES .....</b>	<b>53</b>
<b>9.3</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE ESCOBERO .....</b>	<b>53</b>
<b>10.</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA .....</b>	<b>54</b>
10.0	Generalidades .....	54
10.0.1	Planos de taller, muestras de materiales a emplearse .....	55
10.0.2	Control en taller y obra.....	56
10.0.3	Herrajes .....	56
10.0.4	Rodamientos.....	56
10.0.5	Colocación en obra.....	56
10.0.6	Estanqueidad al agua y al viento.....	57
10.0.7	Limpieza y ajuste .....	57
10.0.8	Tratamiento antioxidante .....	57
10.0.9	Marcos y hojas metálicas.....	57
10.0.10	Marcos para carpinterías de Madera .....	57
10.0.11	Encastres.....	58
10.0.12	Provisión y colocación de pomelas para hojas de madera .....	58
<b>10.1</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE PUERTA DE CHAPA EN ACCESO .....</b>	<b>59</b>
<b>10.2</b>	<b>PUESTA A PUNTO DE REJA DE ACCESO .....</b>	<b>59</b>
<b>10.3</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE CONTRA VIDRIOS.....</b>	<b>59</b>
<b>10.4</b>	<b>REPARACION DE CARPINTERIAS METALICAS SEGÚN SE INDIQUE EN PLANOS ADJUNTOS .....</b>	<b>59</b>
<b>10.5</b>	<b>LIMPIEZA Y PULIDO DE ESTRUCTURA DE ACERO INOXIDABLE .....</b>	<b>60</b>
<b>10.6</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE BARRALES DE ACERO INOXIDABLE SIMILAR A EXISTENTE .....</b>	<b>61</b>
<b>11.</b>	<b>VIDRIOS Y ESPEJOS .....</b>	<b>61</b>
11.0	Generalidades .....	61
11.0.1	Colocación.....	64
<b>11.1</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE ESPEJOS DE 37CM X80CM X 6MM DE ESPESOR BORDES BISELADOS.....</b>	<b>65</b>
<b>11.2</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIO LAMINADO 4+4 COLOR BLANCO LECHOSO.....</b>	<b>65</b>
<b>11.3</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE FILM COLOR BLANCO LECHOSO .....</b>	<b>66</b>



<b>11.4</b>	<b>RETIRO Y RECOLOCACION DE VIDRIOS DESENCUADRADOS.....</b>	<b>66</b>
<b>12.</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS .....</b>	<b>66</b>
12.0	Generalidades .....	66
12.0.1	Plan de trabajos y coordinación .....	67
12.0.2	Muestras, inspecciones y ensayos.....	67
12.0.3	Alcance de los trabajos .....	68
12.0.4	Materiales.....	69
12.0.5	Mano de obra.....	69
12.0.6	Replanteo.....	69
12.0.7	Zanjas y excavaciones.....	69
12.0.8	Colocación de cañerías .....	70
12.0.9	Equipos de bombeo.....	71
12.0.10	Descripción de los trabajos .....	71
<b>12.1</b>	<b>DESAGÜES CLOCALES .....</b>	<b>72</b>
12.1.0	Generalidades .....	72
12.1.0.1	Cañerías .....	72
12.1.1	PROVISION Y COLOCACION DE DESAGUE LINEAL CON VISTA RANURADA DE 800MM_FV (0351.01.8) .....	72
12.1.2	PROVISION Y COLOCACION DE PILETAS DE PATIO CON REJILLA Y TAPA CIEGA CROMADA, INCLUYE CAÑERIA DE DESAGUE A BOCA DE DESAGUE .....	72
12.1.3	PROVISION Y COLOCACION DE TAPA PARA BOCA DE ACCESO TAPADA .....	73
12.1.4	PROVISION Y COLOCACION DE TAPA DE CAMARA DE INSPECCION REFORZADA Y CONTRATAPA.....	73
12.1.5	LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCION DEL SISTEMA DE CAÑERIA CLOACAL PRIMARIO Y SECUNDARIO .....	73
<b>12.2</b>	<b>INSTALACION DE AGUA FRÍA .....</b>	<b>74</b>
<b>12.3</b>	<b>INSTALACION DE AGUA CALIENTE.....</b>	<b>75</b>
<b>12.4</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS.....</b>	<b>76</b>
12.4.0	Generalidades .....	76
12.4.1	PILETON DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, INCLUYE CAÑO DE DESAGUE CROMADO Y CONEXIONADO A PILETA DE PATIO.....	76
12.4.2	GRIFERIA ANTIVANDALICA DE PARED PARA LAVATORIO TIPO FV 0342 .....	76
12.4.3	MINGITORIO MURAL DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, INCLUYE TUBO DE DESCARGA PERFORADO Y CAÑO DE DESAGUE CROMADO CON CONEXIONADO A PILETA DE PATIO.....	77
12.4.4	INODORO CORTO ANDINA_FERRUM (IFAM-B), INCLUYE ASIENTO Y TAPA DE RESINA CON HERRAJES PLÁSTICOS .....	77
12.4.5	INODORO A LA TURCA_FERRUM (ITXF-B).....	77
12.4.6	VALVULAS DE DESCARGA PARA INODORO .....	77
12.4.7	PICO DE DUCHA ANTIVANDALICO TIPO 0339-CR DE FV .....	78
<b>13.</b>	<b>INSTALACIONES DE GAS .....</b>	<b>78</b>
13.0	Generalidades .....	78
13.0.1	Planos .....	79
13.0.2	Muestras.....	80
13.0.3	Cañería epoxi completa .....	80
<b>13.1</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TERMOTANQUE A GAS .....</b>	<b>80</b>
<b>14.</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS.....</b>	<b>81</b>

14.0	Generalidades .....	81
14.0.1	Materiales .....	82
14.0.2	Reglamentaciones .....	83
14.0.3	Cañerías .....	83
14.0.4	Uniones .....	84
14.0.5	Cables .....	84
14.0.5.1	Cableados en bandejas portacables .....	84
14.0.5.2	Cableados en cañerías .....	85
14.0.5.3	Cable tipo taller (TPR) .....	86
14.1	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TABLERO SECCIONAL .....</b>	<b>86</b>
14.2	<b>PROVISION Y COLOCACION DE BANDEJAS PORTACABLES .....</b>	<b>87</b>
14.3	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTES DE 10A .....</b>	<b>87</b>
14.4	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTES DE 20A .....</b>	<b>88</b>
14.5	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA EXTRACTOR INDUSTRIAL Y SENSORES DE MOVIMIENTO .....</b>	<b>88</b>
14.6	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA ILUMINACION .....</b>	<b>89</b>
14.7	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA SISTEMAS DE AUTOMATIZACION DE MINGITORIOS .....</b>	<b>89</b>
14.8	<b>PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA SISTEMAS DE AUTOMATIZACION DE DUCHAS .....</b>	<b>90</b>
14.9	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN, EQUIPOS Y OTROS .....</b>	<b>90</b>
14.9.1	LUMINARIA HERMÉTICA LED 20W .....	90
14.9.2	LUMINARIA HERMÉTICA LED 40W .....	91
14.9.3	ARTEFACTO LED CIRCULAR ESTANCO DE 20W .....	92
14.9.4	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE EXTRACTOR INDUSTRIAL AXIAL .....	93
14.9.5	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CONTROL TEMPORIZADO PARA EXTRACTOR INDUSTRIAL 94	94
14.9.6	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN PARA MINGITORIOS....	95
14.9.7	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN PARA DUCHAS .....	96
15.	<b>PINTURAS .....</b>	<b>98</b>
15.0	Generalidades .....	98
15.0.1	Materiales .....	99
15.0.2	Colores y muestras .....	100
15.0.3	Garantías .....	100
15.1	<b>LATEX ANTIHONGOS PARA CIELORRASOS .....</b>	<b>100</b>
15.2	<b>LATEX ACRILICO PARA MUROS Y COLUMNAS DE HORMIGÓN .....</b>	<b>101</b>
15.3	<b>TRATAMIENTO DE CARPINTERIAS METALICAS CON ESMALTES SINTÉTICOS .....</b>	<b>102</b>
16.	<b>VARIOS .....</b>	<b>103</b>
16.1	<b>PROVISION Y COLOCACION DE DISPENSER DE JABON LIQUIDO .....</b>	<b>103</b>
16.2	<b>PROVISION Y COLOCACION DE DISPENSER DE PAPEL HIGIENICO .....</b>	<b>104</b>
16.3	<b>PROVISION Y COLOCACION DE SECADOR DE MANOS ELECTRICO .....</b>	<b>105</b>
17.	<b>LIMPIEZA DE OBRA .....</b>	<b>106</b>
17.1	<b>LIMPIEZA PERIÓDICA DE OBRA .....</b>	<b>106</b>
17.2	<b>LIMPIEZA FINAL DE OBRA .....</b>	<b>106</b>

## 0. GENERALIDADES -

### 0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta obra comprende la puesta en valor de los sanitarios de hombres de los núcleos centrales de las naves del Área Transaccional de la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires (en adelante CMCBA). La puesta en valor comprende la renovación de instalaciones eléctricas y sanitarias, incluyendo cambio de artefactos sanitarios y eléctricos, el cambio de revestimientos cerámicos y reparación de carpinterías metálicas perimetrales.

El adjudicatario en adelante el CONTRATISTA tendrá a su cargo la provisión de mano de obra, herramientas y materiales necesarios para las tareas objeto de la presente licitación.

### 0.2 CLAUSULAS GENERALES

#### 0.2.1 Alcance del pliego

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas de aplicación en esta obra es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.

Queda, por lo tanto, totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse la empresa CONTRATISTA en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

#### 0.2.2 Obras comprendidas en esta Documentación

Son aquellas por las cuales la CONTRATISTA tomará a su cargo la provisión de materiales, fabricación, montaje, mano de obra, plantel, equipo y toda/s otra/s provisión/es y/o trabajos que sin estar específicamente detallados en la Documentación Licitatoria sean necesarios para ejecutarlas completa y correctamente terminadas de acuerdo a su fin y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegra e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisional

#### 0.2.3 Reglamentos

Los Trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones, en las especificaciones técnicas particulares y en los planos correspondientes, con los reglamentos cuyas normas regirán para la ejecución de los mismos que a continuación se detallan.

Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas.



Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, la CONTRATISTA deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

**a) Sobre toda construcción realizada:** CIRSOC 101-2005 "Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras"; CIRSOC 102-2005 "Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones"; CIRSOC 108-2005 "Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción".

**b) Sobre toda estructura realizada:** CIRSOC 401-2015 "Reglamento Argentino de Estudios Geotécnicos"

**c) Estructuras de Hormigón Armado:** CIRSOC 201-2005 "Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón"

**d) Estructuras de acero:** CIRSOC 301-2005 "Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios"; CIRSOC 302-2005 "Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios"; CIRSOC 303-2009 "Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en frío"; CIRSOC 304-2007 "Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero"; CIRSOC 305-2007 "Recomendación para Uniones estructurales con Bulones de Alta Resistencia"; CIRSOC 308-2007 "Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular"

**e) Estructuras de mampostería:** CIRSOC 501-2007 "Reglamento Argentino de Estructuras de Mampostería" y CIRSOC 501-E-2007 "Reglamento Empírico para Construcciones de Mampostería de Bajo Compromiso Estructural.

**f) Estructuras de aluminio:** CIRSOC 701-2010 "Reglamento Argentino de Estructuras de Aluminio" y CIRSOC 704-2010 "Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Aluminio"

**g) Instalaciones Sanitarias:** Reglamento para las instalaciones sanitarias internas y perforaciones, Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de AySA. Normas y Reglamentaciones de la ex OSN válidos para AySA. Normas IRAM

**k) Instalaciones Eléctricas:** Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Asociación Argentina de Electrónica (AEA) y última edición de Telecom y Telefónica de Argentina. Compañía Proveedora de Energía Eléctrica (EDESUR S.A. – EDENOR S.A.). Asociación Electrotécnica Argentina.

**l) Instalación de Corrientes Débiles:** Telefonía- Empresa TELECOM / TELEFONICA de ARGENTINA - Empresa de Servicio de Vídeo Cable.

Si al momento de licitarse la obra, alguno de estos reglamentos ha sido superado por otro de igual incumbencia y por la misma institución o EPS (empresa prestataria de servicios), deberá

ser informado y acordado con la Inspección de Obra, la aplicación del nuevo reglamento que se encuentre vigente.

#### **0.2.4 Estudio de la obra**

El CONTRATISTA deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta contratación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extracontractuales de ninguna especie.

De ninguna manera, podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en las especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

#### **0.2.5 Conocimiento de la Obra e interpretación de la documentación**

Se considera que, en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar.

Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto, aclarando por escrito, tanto las cantidades, como el tipo de trabajo a realizar en cada caso, valiéndose de los elementos (Planos, memorias, etc.) más apropiados a cada efecto.

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial. Los reclamos por vicios ocultos sólo se tendrán en cuenta a través de informes específicos y la Inspección de Obra se expedirá de igual forma, aceptando o no los argumentos que se expongan.

La CONTRATISTA deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, el que deberá adjuntarse a la oferta que se presente en su propuesta licitatoria.

#### **0.2.6 Responsabilidad del CONTRATISTA**

La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto. Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por el CONTRATISTA.

##### **Planos generales y de detalles:**

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene el carácter de anteproyecto, siendo obligación del CONTRATISTA la elaboración del proyecto definitivo y la documentación técnica de detalle.

Su revisión y aprobación será realizada por la Inspección de Obra de la CMCBA. La aprobación no exime al CONTRATISTA de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño, la ejecución y el correcto funcionamiento de la construcción e instalaciones de la obra. Se deberá contar con la documentación de detalle aprobada previamente al inicio de los trabajos.

El CONTRATISTA elaborará todos los planos de detalle y las memorias de cálculo que permitan ejecutar en forma inequívoca y segura las diferentes partes de la obra según los lineamientos y criterios del proyecto y documentación de licitación y con los ajustes que imponga la verificación de las obras y/o instalaciones existentes, el avance de la construcción en un todo conforme a las normas y reglamentos incluidos en los pliegos de especificaciones Técnicas. Los planos tendrán todos los detalles necesarios para su correcta interpretación y posterior ejecución de las obras. Sus escalas serán las adecuadas para este objeto.

#### **Planos de Obra:**

El CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación a la Inspección de Obra, los planos y documentos que a continuación se detalla:

##### **a) Estudios previos**

Estudios de gabinete, relevamientos de los locales a intervenir, instalaciones eléctricas, sanitarias y de gas.

##### **b) Arquitectura**

Planos de demolición - Planos generales de arquitectura, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones de gas, replanteos, cortes, planos de detalles según requerimientos de proyecto.

##### **c) Planos conforme a obra**

Antes que se realice la recepción provisoria de las obras y como requisito indispensable para ésta, el CONTRATISTA deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas, deberán presentarse en original y tres copias según normativa vigente, todo ello en colores convencionales y en formato digital 2 copias completas. Juntamente con los planos "conforme a obra", el CONTRATISTA presentará a la Inspección de Obra, la siguiente documentación:

- Memoria de estudios previos, cálculos técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas.
- Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.
- Al menos veinte fotografías por sanitario a intervenir antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos. Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del CONTRATISTA. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.
- Documentación completa, planos y puntos a, b y c, en formato digital (2 copias), dibujos en AutoCAD 2014 o versión más reciente

#### **0.2.7 Plan de trabajos**

El CONTRATISTA presentará un CRONOGRAMA DE OBRA ajustado al plazo total de **trescientos setenta y un (371) días corridos** (incluidos sábados y domingos). Dicho cronograma deberá contemplar la ejecución simultanea de tareas en cuatro grupos, cada uno conformado por tres núcleos sanitarios, con una duración de **ochenta y cuatro (84) días** por etapa, conforme a lo estipulado en el Artículo 10º del Pliego de Condiciones Particulares (PCP) de la presente licitación.

El cronograma deberá incluir el detalle de las tareas indicadas en la Planilla Cuantitativa de Precios, respetando estrictamente el orden y la numeración allí establecida, así como los tiempos de ejecución previstos para cada actividad.

Una vez presentado dicho cronograma, el Inspección de Obra, en conjunto con el Representante Técnico del CONTRATISTA, procederá a labrar el acta de Inicio de Obra.

Cada etapa contemplará la ejecución simultánea de tareas en tres núcleos sanitarios, de acuerdo con el Plano General de Etapas que se adjunta en esta documentación.

Se deberá tener en cuenta que el horario de trabajo será previamente acordado con la Inspección de Obra, en función del funcionamiento operativo del Área Transaccional. El ingreso y egreso de materiales estará restringido y deberá realizarse fuera del horario de atención de la venta mayorista en dicha área, el cual finaliza a las 16:00 horas.

#### 0.2.8 Reuniones de coordinación

El CONTRATISTA deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección de Obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de pliegos evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de la obra, y del normal desarrollo del plan de trabajos. La periodicidad de estas reuniones la establecerá la Inspección de Obra de acuerdo a las necesidades.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el CONTRATISTA deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subcontratistas a su cargo.

#### 0.2.9 Muestras

El CONTRATISTA deberá presentar, antes de instalar materiales en obra, muestras de todos y cada uno de los materiales y/o artefactos.

Para ello deberá sectorizar en su obrador un área de muestras y prototipos que contará con los dispositivos de seguridad e instalaciones necesarias para el control y resguardo de las muestras y prototipos, hasta finalizada la obra.

La Inspección de Obra dispondrá en que momento deben depositarse las muestras de materiales que servirán como tipo de confrontación para los suministros.

La aceptación o rechazo de las muestras será resuelta por la Inspección de Obra dentro de los 7 (siete) días hábiles de su presentación. Transcurrido dicho plazo sin que se realicen observaciones, se entenderá que han sido aceptados.

Cuando sea necesario someter las muestras a pruebas o ensayos, la Inspección de Obra determinará las que deban ser efectuadas, corriendo los gastos que ellas demanden por cuenta del CONTRATISTA.

#### 0.2.10 Pruebas

Previo a la aplicación masiva de cualquier tratamiento correctivo y/o de terminación, el CONTRATISTA deberá ejecutar las pruebas de intervención necesarias hasta satisfacer los requerimientos del proyecto.

La Inspección de Obra establecerá el o los lugares para la ejecución de estos ensayos y será quien apruebe, ajuste o rechace a su solo juicio.

El CONTRATISTA no podrá dar comienzo a la aplicación de ningún tratamiento si antes no fueran aprobadas las correspondientes pruebas de intervención.

## 0.2.11 Materiales

### 0.2.11.1 Generalidades

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica, cerrado, provisto del sello de garantía correspondiente y en perfecto estado.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza o que no respondan a las especificaciones del presente pliego.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el CONTRATISTA y aceptado oficialmente, teniendo derecho el CONTRATISTA o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos.

En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos los costos de los ensayos serán a cargo de la CONTRATISTA.

### 0.2.11.2 Cales

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes, aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos. Serán de dos tipos, a saber: cales aéreas (El Milagro o equivalente) y cales hidráulicas (HIDRAT EXTRA o equivalente)

Deberán cumplir con los requerimientos que se encuentren vigentes en normas IRAM.

#### **Cal viva**

Las del tipo aéreo procederán de Córdoba y las del tipo hidráulico procederán de Olavarría o Azul, salvo que en la planilla de mezclas se indique otra procedencia.

Se abastecerán en obra en terrones y al ingresar a la misma lo serán sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se la apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos apropiados para estos fines.

La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra, según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no "quemen" o "aneguen" la cal.

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada Kg. de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajen las mezclas.

Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto su fondo como las paredes), para evitar el contacto con tierra y otros elementos extraños.

La cal apagada forma una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas y mientras no se comprueba que fueran el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal, la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por dm<sup>2</sup>.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que se está en condiciones de usar la cal transcurridas por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte, la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con (10) diez días de anticipación.

### **Cales hidratadas (en bolsas)**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad (hidratada Cacique o equivalente).

Deberán entrar en la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia. Serán en polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por dm<sup>2</sup>. Su peso específico será de 600kg/ m<sup>3</sup> y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas siguientes.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kg/cm<sup>2</sup>.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando humedades, etc.

El CONTRATISTA deberá rehacer totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si en algún momento aparecieran empolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el CONTRATISTA y aceptado oficialmente, teniendo derecho el CONTRATISTA o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos los costos de los ensayos serán a cargo de la CONTRATISTA.

### **Cementos**

Se emplearán únicamente cementos que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las normas IRAM y reglamentos CIRSOC de acuerdo a su uso. Procederán de fábricas acreditadas en plaza. Al ingresar a obra serán frescos y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

El acopio se dispondrá en un local cerrado y bien seco. Las bolsas se apilarán en capas sobre un piso de tablas separadas 20 cm, como mínimo, del piso y 30 cm, como mínimo, de las paredes del recinto. Los cementos provenientes de distintas fábricas o de marcas diferentes se apilarán separadamente.

El almacenaje deberá realizarse en forma tal que el acceso sea fácil para inspeccionar en cualquier momento e identificar las distintas partidas. Será rechazado y retirado de obra, dentro de las 48 horas de notificado el CONTRATISTA por parte de la Inspección de Obra, todo cemento que contuviera material aglomerado, aunque sea en mínimas proporciones o cuyo color esté alterado. Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la



provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos. En el momento del empleo, el cemento deberá encontrarse en perfecto estado pulverulento y con color uniforme. Podrá almacenarse cemento a granel, en silos especialmente contruidos al efecto, solicitando previamente autorización de la Inspección de Obra.

Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al CONTRATISTA que haga comprobar en laboratorio, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

#### **Cemento Portland de Alta Resistencia Inicial**

Se utilizarán en la obra sólo con el consentimiento previo de la Inspección de Obra. Los cementos de fragüe rápido deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primerísima calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia. Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común.

#### **0.2.11.3 Arenas**

La arena a emplear será en general natural, limpia y del grano que se especifique en cada caso; no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a la calidad, lo determinado por las Normas IRAM 1509 y las que correspondan vigentes.

En caso de no ser posible obtener un tipo de arena natural de granulometría requerida para cada caso, se corregirá esta con la mezcla en adecuadas proporciones de otros tipos de distinto módulo de finura, de acuerdo con los resultados del ensayo granulométrico, pudiendo adoptarse para esa corrección, previa conformidad de la Inspección de Obra, arena artificial producto del quebrantamiento de roca granítica o basáltica.

El análisis granulométrico, así como la granulometría, responderán a lo especificado en las Normas IRAM 1501, 1502 y las que correspondan vigentes.

Sumergidas las arenas en el agua, no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena, se efectuarán ensayos calorimétricos, como se indica a continuación:

- 1) Se vierte la arena en una botella graduada de 350 cm<sup>3</sup>. Hasta ocupar 130 cm<sup>3</sup>.
- 2) Se agrega una solución de hidrato de sodio al 3% hasta que el volumen, después de sacudir, sea de 200 cm<sup>3</sup>.
- 3) Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar durante 24 horas. El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable, de acuerdo a lo siguiente:

Incoloro, amarillo o azafranado: arena utilizable.

Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones, hormigones simples sin armar.

Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el CONTRATISTA y aceptado oficialmente, teniendo derecho el CONTRATISTA o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos.

En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la CONTRATISTA.

#### **0.2.11.4 Cascote**

Su tamaño variará entre 2 y 5 cm., aproximadamente. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutados con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse, previa aprobación por parte de la Inspección de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contenga restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, etc.).

Los cascotes a emplear serán de ladrillos, de un tamaño de hasta 5 cm., sin restos de suciedad o salitre. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones ejecutadas, para lo cual deberá solicitarse a la Inspección de Obra la aprobación para su uso.

#### **0.2.11.5 Agua**

En la preparación de mezclas se empleará agua que cumpla con los requisitos de la norma IRAM 1601 – 2012 "Agua para morteros y hormigones de cemento", y su obtención y consumo será costado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

#### **0.2.11.6 Agregado grueso**

Se empleará en un tamaño comprendido entre 10 a 40mm en aquellas estructuras cuyos espesores sean mayores de 15 cm; entre 10 a 30 mm en aquellas cuyos espesores oscilan entre 10 a 15 cm. y de 10 a 20 mm en aquellas cuyos espesores sean menores de 10 cm.

Se empleará piedra partida salvo que la Inspección de Obra autorice expresamente a utilizar también canto rodado, deben ser limpios y de tamaño apropiado, proveniente exclusivamente de origen granítico, silíceo o cuarcítico, formados por trozos duros y libres de revestimientos adherentes, según especificaciones en normas IRAM y CIRSOC.

En las partes de estructuras donde queden expuestas (con o sin tratamientos superficiales), una vez iniciados los trabajos con una calidad y tamaño de agregados definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

#### **0.2.11.7 Perfiles para construcción en seco**

Serán de chapa de acero Nº 24, zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243:2004.

#### **Solera**

Se emplearán U 28-70-28 en aquellas estructuras que se indiquen de 70mm. La superficie se encontrará moleteada. En el caso de paredes y revestimientos, se fijarán a piso y losa de manera que generen dos rieles, uno superior y uno inferior, entre los que se colocarán los

perfiles montantes. En cielorrasos se fijan a paredes permitiendo armar la estructura, contando con dos canales guía enfrentados.

Las fijaciones serán por medio de tarugos de nylon de expansión con tope, Nº 8 y tornillos de acero de 6 x 40 mm, colocados entre sí con una separación máxima de 60cm y de 5cm respecto de sus extremos. Los tramos inferiores a 60cm llevarán al menos 2 fijaciones.

### **Montantes**

Se emplearán C de 35-69-30 en aquellas estructuras que se indiquen de 70mm.

#### **0.2.11.8 Mezclas**

##### **0.2.11.8.1 Generalidades**

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

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

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecerse.

Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezcla" se entienden medidas en volumen de materia seca y suelta, con excepción del cemento y las cales que se comprimirán en el envase.

La Inspección de Obra seleccionará un laboratorio, para cada tipo de ensayo, que será el indicado para realizarlo y las certificaciones que el laboratorio emita se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al CONTRATISTA. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la CONTRATISTA.

##### **0.2.11.8.2 Planilla de Mezclas**

- 1) Mampostería de submuración, cimientos, recalces y muros muy cargados; juntas que contengan algún hierro, se ejecutarán con 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana.
- 2) Mampostería en elevación, se ejecutará con 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena gruesa
- 3) Jaharro interior bajo enlucido a la cal y carpetas de nivelación, se ejecutarán con 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena mediana.
- 4) Jaharro exterior y enlucidos, se ejecutará con 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 3 partes de arena mediana.
- 5) En cielorrasos, Jaharro y enlucido de yeso, se ejecutará con 1 parte de cal aérea, 1/3 parte de yeso y 1/2 parte de arena mediana.
- 6) En cielorrasos Jaharro a la cal y enlucido de cal, se ejecutará con 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 3 partes de arena mediana.
- 7) Revoque fino interior, se ejecutará con 1/8 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 5 partes de arena fina.
- 8) Mortero hidrófugo, se ejecutará con 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana y 1Kg de hidrófugo inorgánico (aprobado por norma IRAM 1572) por cada 10 litros de agua empleada.

- 9) Contrapisos sobre terrenos naturales, se ejecutará con 1/8 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica, 4 partes de arena gruesa y 6 partes de cascotes de ladrillos.
- 10) Contrapisos sobre losas y/o plateas, se ejecutará con 1/8 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica, 4 partes de arena gruesa y 8 partes de cascotes de ladrillos. Colocación de pisos mosaicos graníticos, umbrales y solías, se ejecutará con 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 3 partes de arena mediana.
- 11) Colocación de revestimientos interiores, se ejecutará con 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 3 partes de arena mediana.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el CONTRATISTA y aceptado oficialmente, teniendo derecho el CONTRATISTA o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra.

Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos serán a cargo de la CONTRATISTA.

## 1. TRABAJOS PRELIMINARES

### 1.0 Generalidades

#### 1.0.1 Proyecto definitivo y ejecutivo

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene el carácter de anteproyecto, es obligación del CONTRATISTA la elaboración de los planos ejecutivos de obra definitivos y toda documentación respaldatoria necesaria.

El CONTRATISTA deberá preparar antes de la iniciación de cada parte de la Obra, todos los planos de detalle que la Inspección de Obra considere necesarios para ejecutar las tareas. Recién comenzará los trabajos cuando dichos planos hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

Si la Inspección de Obra determina como "APTO PARA CONSTRUCCION" la CONTRATISTA podrá dar inicio a las tareas.

Si se determina "A REVISAR. NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN", la CONTRATISTA deberá presentar nuevamente esta Documentación, una vez corregida toda la documentación y aprobada, entregará a la Inspección de Obra 2 (dos) juegos completos de la documentación en formato papel y toda la información en soporte magnético ya corregida.

Una vez terminada la obra y de manera de lograr la recepción definitiva de la misma, la CONTRATISTA deberá presentar los "Planos Conforme a Obra", con todos los planos generales y de detalles del estado actual de cada núcleo sanitario terminado.

La impresión de los planos será a cargo de la CONTRATISTA, quien podrá presentar una sola copia que será revisada y/o aprobada por la Inspección de Obra.

Si la CONTRATISTA solicita una copia de los planos revisados y/o aprobados, podrá preparar una nueva copia a su costa. Los planos deberán ejecutarse en archivo .DWG (versión posterior

o igual a 2006) y se adecuarán a los contenidos, tamaños y carátulas que la Inspección de Obra proporcione.

La aprobación de la documentación Ejecutiva de Obra se dejará asentada con sello y firma por parte de la Inspección de Obra en planos y libros de Ordenes de Servicio.

Queda incluido en el relevamiento elaborar el inventario de los elementos que quedarán en poder de la CMCBA para llevar control de aquello que fueran depositados donde así lo indique la Inspección de Obra.

### 1.0.2 Obrador, Depósitos y Sanitarios

El CONTRATISTA tendrá obligación de proveer, dentro del monto del contrato, las instalaciones de un obrador, considerando oficinas, depósitos, vestuarios, locales sanitarios, etc.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el CONTRATISTA deberá instalar obradores del tipo contenedores metálicos de los disponibles en plaza, los que podrán ser fijos o rodantes. La presentación previa a la Inspección de Obra permitirá abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberá contar el CONTRATISTA, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores, depósitos, vestuarios, etc. Serán por cuenta del CONTRATISTA los servicios de agua, electricidad, instalación cloacal, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento de los mismos.

Deberá instalar durante todo el plazo de obra, baños químicos para su personal, los que deberán ser mantenidos en condiciones de higiene y seguridad por el CONTRATISTA.

La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del CONTRATISTA, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día, tanto en días hábiles como en feriados. La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del CONTRATISTA, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día todos los días de la semana.

### 1.0.3 Caballetes de estacionamiento

Estará a cargo del CONTRATISTA la provisión y gestión de uso de caballetes para estacionamiento de vehículos afectados a las obras contratadas y deberá cumplir con la reglamentación vigente en cuanto a señalización y delimitación con cercos y vallas reglamentarias del área de trabajo de personas y maquinaria o equipos, y de las áreas afectadas por la circulación de personal y maquinarias y equipos dentro del área de la CMCBA, respetando materiales y colores aprobados por la normativa vigente.

De ser requerido el corte o modificación de la circulación vehicular o peatonal deberá ser solicitado para su aprobación a la Inspección de Obra de la CMCBA con al menos 48hs de antelación. Las zonas afectadas serán señalizadas de manera reglamentaria con elementos fijos y/o móviles y personal disponible para el ordenamiento del tránsito y prevención de accidentes. Los daños ocasionados a terceros por negligencia en la señalización del área de trabajo será responsabilidad del CONTRATISTA.

### 1.0.4 Agua para construir

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra, y su obtención y consumo será costeadado por el CONTRATISTA o según lo disponga la Inspección de Obra, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán

específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

#### 1.0.5 Iluminación y fuerza motriz

Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra.

Asimismo, correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas. Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilita a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos, el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras

#### 1.0.6 Energía eléctrica

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, serán costeados por el CONTRATISTA o según lo disponga la Inspección de Obra, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones. El pago de todos los derechos por tal concepto, estarán a su cargo y costo y no le serán reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

#### 1.0.7 Unión de obras nuevas con existentes

Con respecto a las construcciones existentes, estará a cargo del CONTRATISTA y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que como consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.
- b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes.

### 1.1 OBRADOR DEPOSITOS Y SANITARIOS

Se tendrán en cuenta las consideraciones del ítem **1.0 "Generalidades"**, especialmente las del ítem **1.0.1 "Obrador, depósitos y sanitarios"**

La ubicación del obrador y guarda de maquinarias y equipos será definida junto a la Inspección de Obra en un sector cercano al área de intervención.

Será responsabilidad del CONTRATISTA la ejecución de un cerco del área destinada a obrador si así se requiere.

Los daños que ocasionare la ejecución y desmonte del cerco del obrador como la ocasionada por la circulación de maquinarias y equipos del CONTRATISTA serán reparados a su costa.



## 1.2 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA, PROYECTO EJECUTIVO

Se considerarán las especificaciones del ítem **0.2 "Clausulas Generales"**, especialmente los ítems **0.2.5 "Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación"**, y los artículos comprendidos en el ítem **0.2.6 "Responsabilidad del Contratista"** e ítem **1.0.1 "Proyecto definitivo y ejecutivo"** a aprobar por la Inspección de Obra.

## 2. DEMOLICIONES

### 2.0 Generalidades de demoliciones

1) El CONTRATISTA deberá efectuar las demoliciones que se especifiquen en los Planos y demás documentos licitatorios.

Elaborará de manera complementaria al Cronograma de Obra el respectivo plano indicativo de las demoliciones, que deberá firmar el profesional responsable en representación del CONTRATISTA y hará entrega del mismo a la Inspección de Obra para su aprobación previo al inicio de la tarea.

2) Antes de dar comienzo a los trabajos, deberá presentar para su aprobación el plan de Seguridad e Higiene firmado por profesional matriculado.

3) Deberá presentar asimismo a la Inspección de Obra las pólizas de seguros de responsabilidad civil y de prevención de accidentes de trabajo, con una lista completa del personal a ocupar mientras se realicen estos trabajos, con fotocopias de sus Documentos de Identidad, aun en el caso que se tratare de trabajos subcontratados.

4) Todo el personal empleado deberá contar con la vestimenta, equipos y protecciones que para cada tipo de labor establezca la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y las Leyes y/o Reglamentos vigentes al tiempo de ejecución de los trabajos.

5) El CONTRATISTA tendrá a su cargo los trámites necesarios ante las compañías proveedoras de servicios para obtener el corte o adaptación de aquellos que quedaran afectados por las demoliciones o que estuvieran en el recorrido del nuevo muro.

6) Las demoliciones se efectuarán bajo la responsabilidad y garantía del CONTRATISTA, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad de su personal o de personas ajenas a la obra, al igual que para la obra y sus instalaciones.

7) El CONTRATISTA deberá tener en cuenta que cualquier daño o deterioro en bienes de terceros o propias de la CMCBA, que se originen como consecuencia del desarrollo de las obras, deberá repararlo a su costa y a entera satisfacción del damnificado.

8) Estará a cargo del CONTRATISTA la iluminación provisoria del sector afectado si fuera necesario.

9) Toda aquella demolición, que debiera efectuarse al solo efecto de permitir o facilitar dentro de la obra un adecuado movimiento, deberá ser reconstruido por el CONTRATISTA al finalizar los trabajos a su exclusiva costa. Lo restaurado deberá entregarse en estado ampliamente satisfactorio.

10) No se permitirá quemar materiales provenientes de las demoliciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.

11) Todo retiro escombros se ejecutará en los horarios que el tránsito en el lugar no se halle restringido, proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas, y manteniendo las aceras y calzadas en perfecto estado de limpieza.

### 2.0.1 Propiedad de las demoliciones

1) Cuando se especifique en la documentación licitatoria o así lo indique la Inspección de Obra que algún material o elemento quede en propiedad de la CMCBA, el CONTRATISTA deberá realizar su extracción y/o recuperación con los cuidados necesarios para evitar roturas o menoscabos. Deberá dejar además en estos casos, constancia de los retiros y su entrega mediante la elaboración de un acta de inventario, especificando el elemento o material, su cantidad, estado, etc., acta que deberán refrendar autoridades de la CMCBA o la Inspección de Obra. Todo material a recuperar será trasladado y depositado donde indique la Inspección de Obra dentro del predio de la CMCBA.

2) Los materiales provenientes de las demoliciones que la Inspección de Obra designe como irrecuperables serán retirados fuera de la obra y la CONTRATISTA se hará cargo de la disposición final de los mismos.

3) Ningún material proveniente de las demoliciones podrá emplearse en las obras, salvo distinta determinación o autorización expresa efectuada mediante Orden de Servicio por la Inspección de Obra

4) Cuando taxativamente sea previsto el empleo de algún material o elemento extraído para reposiciones o completamiento de partes de la obra, será obligación y responsabilidad del CONTRATISTA proceder a su correcta recuperación, evitando daños que lo tornen irrecuperable. La constancia de las recuperaciones se informará por Nota de Pedido. Antes del empleo final de estos materiales o elementos, el CONTRATISTA deberá acondicionarlos o restaurarlos a satisfacción de la Inspección de Obra.

5) Cuando se determine en los Pliegos o lo autorice expresamente por Orden de Servicio la Inspección de Obra, se podrán utilizar escombros provenientes de las demoliciones para efectuar algún tipo de rellenos o contrapisos. En estos casos deberá seleccionarse debidamente el material de manera de controlar que no contenga tierras, restos de materiales orgánicos, yeso, etc., además de proporcionarle posteriormente la granulometría adecuada.

### 2.0.2 Trabajos de demolición

Se ejecutará el total de las demoliciones que se indican en el Plano correspondiente y aquellas que aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados.

Serán por cuenta del CONTRATISTA todas las tareas de demolición que sean demandadas por requerimientos del proyecto. Podrán estar mencionadas en los Planos de la documentación mediante señales gráficas y/o en el Presupuesto en forma de texto.

Cuando faltara señalar alguna labor, o cuando estas tareas se mencionarán en forma globalizada respecto a algún ítem o trabajo, se entenderá que el CONTRATISTA consideró en su presupuesto todas las tareas que pudieran componerlo o complementarlo.

Antes de iniciar una demolición se deberá obligatoriamente:

a) Formular un programa definido para la ejecución del trabajo, que contemple en cada etapa las medidas de prevención correspondiente.

b) Afianzar las partes inestables de la construcción.

c) Examinar, previa y periódicamente las construcciones que pudieran verse afectadas por los trabajos.

d) Se interrumpirá el suministro de los servicios de energía eléctrica, agua, gas, vapor, etc. De ser necesarios algunos de estos suministros para las tareas, los mismos deben

efectuarse adoptando las medidas de prevención necesarias de acuerdo a los riesgos emergentes.

El Responsable de Higiene y Seguridad establecerá las condiciones, zonas de exclusión y restantes precauciones a adoptar de acuerdo a las características, métodos de trabajo y equipos utilizados. El responsable de la tarea, que participará en la determinación de dichas medidas, deberá verificar su estricta observancia. El acceso a la zona de seguridad deberá estar reservado exclusivamente al personal afectado a la demolición.

e) Cuando la demolición se efectúe en altura, será obligatorio utilizar andamios de las características descriptas en el capítulo correspondiente, separados de la construcción a demoler, autoportantes o anclados a estructura resistente. Si por razones técnicas, resultase impracticable la colocación de andamios, el responsable habilitado arbitrará los medios necesarios para evitar el riesgo de caída para los trabajadores.

f) El acceso a la zona de seguridad deberá estar reservado exclusivamente al personal afectado a las tareas de demolición.

## **2.1 RETIRO DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION Y EXTRACTOR DE AIRE, INCLUYE CAÑERIAS A LA VISTA Y CABLEADOS**

Serán retirados los extractores de aire para su reemplazo, todos los artefactos de iluminación y cañerías a la vista y cableados en desuso hasta los elementos de corte o bocas de derivación si dicho circuito alimenta artefactos que deban seguir funcionando.

Los artefactos de iluminación y extractor de aire quedarán en poder de la CMCBA si así lo dispusiera la Inspección de Obra, sino serán retirados por el CONTRATISTA a su costa.

## **2.2 RETIRO DE INSTALACIONES SANITARIAS VARIAS**

Serán retiradas las griferías de artefactos, llaves de paso, cañerías a reemplazar o anular, válvulas de descarga de inodoros y mingitorios, rejillas y tapas de bocas de acceso y cámaras de inspección a reemplazar por nuevas. Los elementos que así lo disponga la Inspección de Obra quedarán en poder de la CMCBA.

## **2.3 RETIRO DE MINGITORIOS MURALES**

Se retirarán los mingitorios murales, el destino final de los mismos será definido por la Inspección de Obra, y en todo momento se deberá garantizar su correcta conservación.

## **2.4 RETIRO DE INODOROS PEDESTALES**

Se retirarán los inodoros pedestales, el destino final de los mismos será definido por la Inspección de Obra, y en todo momento se deberá garantizar su correcta conservación.

## **2.5 RETIRO DE INODOROS A LA TURCA**

Se retirarán los inodoros a la turca, su disposición final quedara a cargo del CONTRATISTA.

## **2.6 DEMOLICION DE PILETONES DE HORMIGÓN**

Los piletones de hormigón serán demolidos evitando alterar o destruir áreas próximas, tratando de minimizar los posteriores trabajos de reparación.

## **2.7 RETIRO DE ESPEJOS**

Todos los espejos serán retirados. Los que se encuentren sanos en lo posible deberán ser retirados con cuidado y puestos a resguardo para su traslado a depósito de la CMCBA si así lo dispusiera la Inspección de Obra, sino serán retirados de la obra a costa el CONTRATISTA.

## **2.8 RETIRO DE PUERTA DE ACCESO**

Las puertas de acceso serán retiradas para su reemplazo por puertas metálicas, se conservarán los marcos y rejillas de ventilación superiores.

## **2.9 RETIRO DE PUERTAS DE RETRETES**

Las puertas de retretes serán retiradas para su reemplazo por puertas nuevas.

## **2.10 RETIRO DE PANEL DE MADERA DE RETRETES**

Los paneles de retretes serán retirados para su reemplazo por nuevos paneles.

## **2.11 RETIRO DE PLACAS DE MARMOL PARA SU REPOSICION**

Las placas de mármol que se encuentren rotas o las que indique la Inspección de Obra serán retiradas para su reemplazo por nuevas piezas.

## **2.12 RETIRO DE PISOS CERAMICOS, INCLUYE CARPETAS**

Los pisos cerámicos incluidos las carpetas de asiento serán retirados, los restos de las demoliciones serán retirados de la obra a camión o volquete, los mismos no podrán permanecer acopiados en la obra.

## **2.13 RETIRO DE REVESTIMIENTO CERAMICO, INCLUYE REVOQUES**

Los revestimientos cerámicos incluidos los revoques de soporte serán retirados, los restos de las demoliciones serán retirados de la obra a camión o volquete no pudiendo permanecer en la obra.

## **2.14 RETIRO DE REVOQUES DE MURETES, INCLUYE RETIRO DE GUARDACANTO DE PERFIL ANGULO**

Los revoques de muretes perimetrales serán retirados, incluyendo los guarda cantos de perfil ángulo, los restos de demoliciones serán retirados a camión o volquete, no pudiendo permanecer en la obra.

## **2.15 RETIRO DE CIELORRASOS FLOJOS AFECTADOS POR FILTRACIONES**

Los sectores de cielorrasos afectados por filtraciones que se encuentren flojos serán retirados para su posterior tratamiento y reparación.

## **2.16 RETIRO DE VIDRIOS ROTOS**

Los vidrios rotos o fisurados que se indiquen en planos o así lo indique la Inspección de Obra serán retirados, cuya disposición final correrá por cuenta de la CONTRATISTA.

## 2.17 DEMOLICIONES VARIAS (DEMOLICION DE CORDON, RETIRO DE MALLA METALICA DE CARPINTERIA, RETIRO DE 3 REJILLAS DE VENTILACION)

Este ítem corresponde a la demolición o retiro de elementos varios no comunes a todos los sanitarios, estos elementos podrán ser barrales, estructuras metálicas agregadas, cordones de mampostería, mallas metálicas no originales, y otros que son indicados en planos adjuntos.

## 3. MAMPOSTERIA Y TABIQUES

### 3.0 Generalidades

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

#### 3.0.1 Mampostería

Podrán ser de ladrillo común, de ladrillos cerámicos huecos, bloques de cemento, etc. de acuerdo a lo indicado en los planos generales y de detalles.

##### 3.0.1.1 Ladrillos comunes

Tendrán en todos los casos formas regulares, salvo especificación particular contraria, tendrán estructuras compactas, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones, núcleos calizos, ni otros cuerpos extraños, rechazando la Inspección de Obra todo material que no reúna estas condiciones.

Tendrán aproximadamente 26 x 12,5 x 5 cm. con una tolerancia del 5% en más o en menos. Ensayados a la compresión en probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con una pasta de cemento Portland, darán una resistencia media a la rotura de 90 Kg/cm<sup>2</sup>.

##### 3.0.1.2 Ladrillos cerámicos huecos

Estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrá núcleos calizos ni otros cuerpos extraños. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas. Su color será rojo vivo y uniforme.

Los ladrillos de 12cm de ancho tendrán 9 agujeros.

Se ajustarán a las normas IRAM correspondientes.

##### 3.0.1.3 Ladrillos huecos portantes

Cumplirán con la Norma IRAM 12532.

Las tolerancias dimensionales de los elementos cerámicos son las siguientes:

Longitud: + 5%; Altura: + 5%; Ancho: + 3%.-

Las variaciones dimensionales de los ladrillos deben ser tales que en la mampostería se compensen:

Tolerancia entre la medida nominal y la real de diez ladrillos alineados según cualquiera de sus aristas debe ser inferior al 2%. Las variaciones formales deberán verificarse de las siguientes maneras:

a) Rectitud de aristas: Colocada una regla metálica entre las aristas extremas, la desviación de la arista al filo de la regla no podrá superar los 5 mm y/o el 1% de la longitud de la arista considerada.

b) Planeidad de las caras: Se aplica la misma tolerancia que para la rectitud de las aristas.

c) Paralelismo entre las caras externas: Se mide en función de la variación relativa de las aristas que vinculan dichas caras, teóricamente paralelas. En tal caso, la tolerancia aceptada es del 1% de la distancia que separa dichas aristas.

d) Dimensiones mínimas de perforaciones o huecos: Deben tener un porcentaje macizo no inferior al 40% del volumen total. Las paredes o tabiques internos de los ladrillos o bloques huecos no podrán tener un espesor inferior a 5 mm. Las paredes externas tendrán un espesor igual o superior a 8 mm.-

#### 3.0.1.4 Cales

Serán de aplicación de la siguiente forma, salvo expresa indicación en planos de proyecto.

##### a) CAL HIDRAULICA

Se utilizará para mamposterías de ladrillos comunes en cimientos, elevación de ladrillos comunes y de máquina, tabique de ladrillos huecos cerámicos, contrapisos s/terreno natural, jaharro interior o exterior.

##### b) CAL AEREA HIDRATADA

Se utilizará para enlucidos interiores y/o exteriores, colocación de pisos, mármoles, solías, colocación de revestimiento interiores y exteriores.

Deberán estar por lo menos hidratadas en un 92 %.

#### 3.0.1.5 Tabla de tolerancia de construcción

##### 1.- Desviación de la vertical:

###### a) En las líneas y superficies.

- En cualquier nivel - hasta 3m..... 5 mm
- hasta 6m. max... 8 mm
- hasta 12m. " ... 18 mm

###### b) Para columnas expuestas, ranuras de juntas de control y otras líneas visibles:

- en cualquier nivel, con un mínimo de 6m.....5 mm
- Para 12m.....0+10 mm



2.- Variación de la ubicación de aberturas y paredes:

- 5 mm

3.- Variación de los escalones:

a) En un tramo de escalera:

- Alzada.... 3 mm
- Pedada ... 6 mm

b) En escalones consecutivos:

- Alzada.... 2 mm
- Pedada ... 3 mm

### 3.0.1.6 Albañilería de ladrillos – generalidades

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en baño de mezcla, apretándolos de manera que ésta rebalse por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas con el cabo de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 1,5 cm de profundidad.

Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

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

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe: las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá de 1,5 cm.

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

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de la albañilería, que será de 1 cm cuando el paramento debe revocarse o de 5 mm si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, hormigón y albañilería, etc., expuestos a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica tipo SIKA o equivalente, aprobada previamente por la Inspección de Obra en forma de asegurar una impermeabilidad permanente.

Al levantar las paredes la Empresa dejará las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general.

Una vez colocados los caños, se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el refuerzo de hierros dentro de la albañilería reforzada.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., los ejecutará la CONTRATISTA como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

También se considerarán incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

#### 3.0.1.7 Submuración

El tabique de panderete y la capa aisladora vertical deberán ejecutarse por tramos de no más de 2 m. de ancho.

Una vez ejecutada la capa aisladora horizontal, se ejecutará la mampostería de submuración con ladrillos de cal de primera, bien elegidos asentados con mezcla.

No deberá dejarse luz entre la mampostería de submuración y la superior, tales huecos deberán ser bien calafateados con mortero.

La mampostería perimetral del sótano deberá ejecutarse con los mismos materiales y mezclas que la submuración.

#### 3.0.1.8 Mampostería de ladrillos comunes para cimientos

Deberán emplearse ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente bien cocidos. No se permitirá el uso de cuarterones o trozos amorfos de ladrillos.

Deberán asentarse con la mezcla indicada en el inciso anterior y juntas de 1,5 cm rellenando muy bien los intersticios, golpeándolos con fuerza. Las hiladas serán bien horizontales y verticales y no se aceptarán juntas que no estén trabadas.

Antes de comenzar la cimentación deben limpiarse muy bien a fondo las superficies donde comenzará la mampostería. Asimismo, se debe conservar la verticalidad de los paramentos.

Si se tratara de muros de sótanos, etc., adosados a tabiques de ladrillos que forman parte de aislaciones verticales contra la humedad, no debe deteriorarse la mencionada aislación, que de ocurrir deberá ser hecha por el CONTRATISTA a su cargo.

De acuerdo a las reglas del arte y como se exige para el caso de albañilería en elevación, deben preverse huecos verticales para el paso de caños, conductos, tubos, etc. dejando las canaletas para los mismos en el momento de efectuar la mampostería.

#### 3.0.1.9 Mampostería de ladrillos comunes en elevación

En los casos que correspondiese, al levantar la mampostería se colocarán simultáneamente los marcos de hierro, asegurando las grapas con mezcla tipo 1 de **"0.2.11.8.2 Planilla de Mezclas"**, colocando la misma dentro del vacío de los marcos y en especial umbrales. Cuando así lo ordenare la Inspección de Obra por tratarse de paños grandes, mayores de 4,00 x 4,00 metros o por razones justificadas, se armará la mampostería colocando en el interior de las juntas, entre hiladas y en forma espaciada, hierros redondos  $\varnothing$  8 mm.

#### 3.0.1.10 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos

Todos los elementos, cajas, artefactos, etc., que deben ser amurados en los tabiques, serán cubiertos por la cara opuesta en toda la superficie por metal desplegado, para evitar el desprendimiento del material.

#### 3.0.1.11 Toma de juntas

Las juntas deben ser del menor espesor posible y en general es conveniente ejecutar una ligera compactación del mortero con herramientas apropiadas a fin de evitar posibles contracciones y agrietamiento.

Las juntas enrasadas formarán un sólo plano con las caras vistas de ladrillo.

#### 3.0.1.12 Refuerzos en tabiques y muros

Se reforzarán con encadenados de hierro y hormigón según indique la Inspección de Obra, todos aquellos tabiques que no lleguen al cielorraso o por si solos no tengan las condiciones de estabilidad necesarias.

En todos los lugares donde los tabiques o paredes de mampostería deben empalmarse con muros o columnas de hormigón, se asegurará su vinculación mediante la colocación de pelos de hierro de 8 mm colocados en su altura cada 50 cm. por lo menos. Estos pelos se colocarán en el hormigón agujereando los encofrados por medio de mechas adecuadas previa colada del material, en forma que queden adheridos al hormigón de la estructura.

#### 3.0.1.13 Dinteles y antepechos de hormigón armado

Al efectuar la mampostería en elevación se tendrá en cuenta que todos los vanos adintelados tendrán dinteles de hormigón armado. Sus extremos se apoyarán sobre la albañilería en la longitud que se establezca, pero ésta nunca será inferior a veinte centímetros.

Deberán estar constituidos como mínimo por tres hierros del 8 y 4 cm de espesor de hormigón, los antepechos de las ventanas también se realizarán en hormigón armado con tres hierros del 8 y 4cm de espesor de hormigón. Estos refuerzos en dinteles y antepechos se prolongarán hasta los refuerzos verticales más cercanos.

#### 3.0.1.14 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos portantes

Deberán respetarse las dosificaciones del CIRSOC 501 - 2007

Para la ejecución de la capa aisladora horizontal, se llenarán previamente los orificios con arena. Luego se colocará la capa aisladora correspondiente.

En la parte superior del muro se ejecutará un encadenado horizontal con una armadura mínima de 4 Ø 10mm.

Sobre el mismo se colocarán dos fieltros asfálticos para realizar el apoyo de las losas.

En correspondencia con las aberturas se ubicarán dos 10mm a nivel del umbral o antepecho y del dintel, respectivamente de manera que sobresalgan lateralmente 50cm en ambos lados para evitar rajaduras.

Las trabas de las distintas hiladas se realizarán en forma tradicional.

Rigen para esta mampostería las prescripciones que se detallan para "Albañilería de ladrillos – Generalidades.

### 3.0.2 Tabiques

#### 3.0.2.1 Generalidades

Podrán ser de placas de roca de yeso, de cemento o especiales.

En los casos de tabiques de placa de roca de yeso, para comenzar con el emplacado de los mismos, el adelanto de la obra deberá cumplir con lo siguiente:

- Las fachadas deben estar cerradas y los muros de contacto con este sistema constructivo, estarán totalmente terminados, secos e impermeabilizados.
- Estarán colocadas las carpinterías exteriores y sus taparrollos. Las ventanas exteriores tendrán sus vidrios colocados, o adecuada protección de la intemperie.
- Todas las bajadas las carpinterías exteriores y sus taparrollos. Las ventanas exteriores tendrán sus vidrios colocados, o adecuada protección de la intemperie.
- Todas las bajadas, montantes y retornos de las instalaciones y canalizaciones, deberán estar en su posición definitiva.
- Ejecutadas las instalaciones que deban pasar dentro de los tabiques.
- Ejecutados los refuerzos en aquellos tabiques que deban admitir algún tipo de esfuerzo, fuera del peso propio.
- La impermeabilización de techos y los cielorrasos aplicados también deberán estar terminados.
- Los pisos estarán terminados y nivelados o bien la carpeta de asiento en caso de pisos que puedan ser dañados (vinílicos, gres, madera, etc.).

Replanteo: El replanteo se efectuará atendiendo y respetando las medidas indicadas en los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobados.

Nota: En los planos del Proyecto Ejecutivo se deberán acotar estos tabiques con su espesor nominal: "0,10" y entre paréntesis deberá agregarse el espesor real para informar sobre los espesores de placas, p.ej.: "(0.12)".

Tabiques con placas de roca de yeso o cemento, se montarán sobre una estructura metálica compuesta por Soleras y Montantes que cumplan con el ítem **"0.2.11.7 "Perfiles para construcción en seco"**.

Los tableros para conformar los paramentos serán placas macizas de roca de yeso bihidratada de 1.20 x 2.40 m. y de 12,5 ó 15 mm. de espesor, amalgamada con una cobertura exterior de papel de fibra celulósica resistente en ambas caras. Los bordes poseerán una disminución de su espesor, para recibir el masillado y pegado de encintado de unión entre las placas. Deberán cumplir las Normas Iram Nº 11.595 y 11596.

No se aceptarán tabiques elaborados con espesores de placa de 9,5 mm.

### 3.0.2.2 Soleras

Para fijaciones a estructuras de hormigón podrán emplearse clavos de acero aplicados con clavadoras.

Deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o contacto con el soporte, una banda acústica/estanca.

### 3.0.2.3 Montantes

La estructura se completará colocando aplomados verticalmente, Montantes con una separación horizontal máxima entre ejes de 40 cm., tanto para emplacado vertical como horizontal, utilizándose los perfiles Solera como guías.

Los montantes primeros o de arranque de cada pared llevarán banda acústica y deberán fijarse firmemente a la obra gruesa de albañilería, o a otra unidad existente, con anclajes distantes a 5 cm de sus extremos y a 60 cm entre sí, como máximo. Para piezas independientes menores de 80 cm. se fijarán en no menos de dos puntos. Las uniones entre estos perfiles con las soleras inferior y superior se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero de 14 mm., ("T1" s/Norma Iram 5471) del tipo punta aguja o mecha, con cabeza tanque arandelada y ranura en cruz.

En caso que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre piso y techo, podrán solaparse entre sí girándolos 180 grados uno con respecto al otro, o bien con piezas auxiliares, de manera tal que la longitud mínima de solapes, sea de 20 cm. Estos solapes se harán perfectamente solidarios por el empleo de tornillos o remaches.

Para alturas de paredes mayores a 4.00 m. deberán colocarse montantes formando "H", u obtener la rigidez necesaria en base a montantes especiales, u otros elementos adecuados. Estas soluciones deberán ser aprobadas previamente por la Inspección de Obra.

En la realización de esquinas de encuentro en "L", se colocarán dos montantes, uno por cada tabique concurrente, de manera que queden firmemente unidos entre sí.

En los encuentros en "T", el tabique de arranque o llegada deberá unirse igualmente con su propio montante a otro previsto anticipadamente en el tabique receptor, nunca deberán quedar unidos a las propias placas, mediante el empleo de fijaciones de expansión u otras.

En vanos para puertas o vanos de paso se interrumpirá la solera inferior (la superior se mantendrá continua), levantándola a 90° en cada jamba del vano hasta una altura mínima de 15 cm. y se la unirá a los montantes del vano con no menos de dos tornillos o remaches por cada ala. El dintel se conformará de modo equivalente, empleando una solera de longitud mayor en 30 cm. al ancho del vano. Similar solución se empleará para resolver dinteles y antepechos de ventanas.

#### 3.0.2.4 Aislación térmica y acústica

Se colocarán en el interior de los tabiques paneles rígidos de lana de vidrio con un coeficiente de resistencia térmica no menor a  $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}/\text{Kcal}$ . La empresa deberá verificar la ubicación del punto de rocío y prever la colocación de barrera de vapor continua y sellada y evitar la condensación dentro del tabique.

#### 3.0.2.5 Fijación de placas

Se utilizarán para la fijación de placas a perfiles, refuerzos o carpinterías, tornillos T2, T3 y T4 con punta aguja (doble entrada) o mecha, de cabeza trompeta ranura en cruz y con recubrimiento resistente a la corrosión, fabricados bajo Norma IRAM 5470. En las superficies de los tabiques que tengan una capa de placas, se utilizarán tornillos T2. En las superficies de los tabiques que tengan dos capas de placas de 12,5mm se utilizarán tornillos T3. En las superficies de los tabiques que tengan dos capas de placas de 15mm se utilizarán tornillos T4.

Los tornillos en el centro de la placa se colocan distanciados de 25 a 30cm. En las juntas sobre perfiles, la distancia se reduce como máximo a 15cm, colocando el tornillo a 1cm del borde.

#### 3.0.2.6 Placas

El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya la pared.

En tabiques que lindan con locales húmedos se emplearán placas especiales resistentes a la humedad (verdes), siempre dentro del local húmedo y todos aquellos tabiques que contengan cañerías de distribución de agua o desagües en su interior, tendrán ambos lados del tabique, emplacados con placas resistentes a la humedad. Cuando se requiera resistencia al fuego, se emplearán placas especiales complementadas con aditivos y fibras de vidrio en el cuerpo del yeso (rojas).

Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 15 mm entre las placas y el nivel del piso terminado, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.



### 3.1 REPARACION DE MAMPOSTERIAS

Los sectores de mamposterías de los muretes, soporte de carpinterías perimetrales indicados en planos generales adjuntos serán reparados con materiales similares a los existentes.

Para mejorar la adherencia de materiales nuevos con existentes se agregará Sikalatex al agua de amasado de las mezclas a emplear.

## 4. REVOQUES

### 4.0 Generalidades

Todo muro que no tenga terminación especialmente indicada y aunque no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla 3 del ítem **"0.2.11.8.2 Planilla de Mezclas"**.

Los paramentos de las paredes que deben revocarse, enlucirse o rejuntarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm.

Los enlucidos, que no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya fraguado lo suficiente, tendrán una vez terminados un espesor que podrá variar entre tres y cinco milímetros.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

#### 4.0.1 Terminaciones

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí, serán vivas y rectilíneas. Con el fin de evitar los remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos, en caso de existir remiendos, estos serán realizados con todo cuidado y prolijidad.

Sobre los revoques a la cal y para ejecutar el enlucido correspondiente se pasará un fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Inspección de Obra.

#### 4.0.2 Jaharro

Sobre las superficies de las paredes de ladrillos que se deban revocar, tanto interiores como exteriores, se aplicará el revoque grueso o jaharro con el mortero indicado en la planilla de mezclas.

A fin de conseguir superficies planas y alabeadas, se procederá a ejecutarlo por fajas a menos de 1,00 m de distancia entre sí, entre la que extenderá el mortero de 15 mm de espesor,

debiendo eliminarse todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillos o bloques.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido; cuando se deba aplicar previamente la aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience el fragüe de aquel.

#### 4.0.3 Jaharro bajo revestimientos

Se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del revestimiento; cuando se deba aplicar previamente la aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience el fragüe de aquel.

#### 4.0.4 Enlucido a la cal fina

Terminado el jaharro se ejecutará un enlucido a la cal fina según planilla de mezclas, de 5 mm de espesor, ya sea sobre paramentos interiores o exteriores. No se podrá realizar el enlucido hasta que el jaharro no se haya secado lo suficiente.

Se utilizarán morteros con arena fina tamizada, para asegurar la eliminación de impurezas y exceso de material grueso.

Las superficies terminadas no deberán presentar alabeados, ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos y tendrán aristas y ángulos rectos.

#### 4.0.5 Buñas y molduras

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta la realización de buñas en los revoques, cualquiera sea el tipo de terminación proyectada y en las siguientes situaciones:

a) Donde lo indiquen los planos

b) Cuando se produzca en un mismo paramento cambios de material Las buñas se efectuarán sobre el revoque terminado y una vez endurecido (no antes de las 48 horas) con máquina de cortar con disco de carburo de silicio.

Para su ejecución se fijaran guías provisionarias de perfil metálico con la aprobación de la Inspección de Obra, verificando que se ajuste a los niveles requeridos; sobre la guía metálica se hará deslizar la maquina a efectos de que el corte responda exactamente al trazado, tratando de que en cada pasada el devastado no supere los 5 mm; una vez lograda la profundidad requerida se procederá al retoque de las aristas o borde de la buña para la cual se utilizara como guía un perfil metálico de medidas adecuadas que se colocará dentro de la buña y permitirá asegurar un acabado perfecto.

Para la ejecución de revoques en molduras, el CONTRATISTA deberá emplear moldes y equipos adecuados de modo que la forma y medidas finales respondan a los detalles y/o muestras aprobadas por la Inspección de Obra.

#### 4.0.6 Guardacantos

En los locales donde se lo indique expresamente, las aristas de las mochetas de vanos o esquinas salientes de muros, llevarán guardacantos constituidos por perfiles ángulos de aluminio de 1/2" en toda la altura, fijadas mediante grapas empotradas.

#### 4.0.7 Juntas de dilatación en muros interiores

No deben dejarse vacías para evitar que se introduzcan materiales rígidos que perturben el trabajo para las que fueron destinadas. Deberán llenarse con materiales plásticos y comprensibles, tales como poliuretano expandido y otros similares. Exteriormente pueden sellarse con mastic densos que no producen escurrimiento, pero en general se procurará colocar tapajuntas apropiados que permitan el trabajo a libre dilatación.

### 4.1 EJECUCION DE REVOQUES BAJO REVESTIMIENTO

En todos los locales sanitarios o en aquellos que especifique la Planilla de Locales, se deberá ejecutar un azotado hidrófugo sobre todos los paramentos que lleven revestimiento, salvo especificación en contrario establecida en el PET.

Se cuidará especialmente su continuidad con el manto hidrófugo previsto para el piso, y entre los distintos paramentos que conformen el local. Se cuidará de manera particular, que queden convenientemente sellados los cuerpos de griferías o codos de salida de cañerías que conduzcan aguas, y los encuentros con mesadas, piletones, mingitorios, etc.

A medida que se avance se irá ejecutando simultáneamente el jaharro bajo revestimiento previsto para el local.

### 4.2 RECONSTRUCCION DE REVOQUES DE COLUMNAS DE HORMIGÓN

Los recubrimientos de las columnas de hormigón afectadas indicadas en planos serán reparados.

Se procederá a la verificación y remoción de todo material suelto que pudiera existir. Se retirará todo material suelto.

Las armaduras deberán limpiarse con cepillo de alambre y verificar la existencia de fisuras y pérdida de sección como consecuencia de la oxidación.

Para la reconstrucción del recubrimiento de las armaduras se utilizará morteros de reparación tipo Sikadur 41 o Sika Monotop 615 de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

## 5. CIELORRASOS

### 5.0 Generalidades

Las cornisas, gargantas, molduras, etc. deberán representar fielmente los detalles respectivos.

Los cielorrasos, una vez terminados, serán absolutamente planos, sin irregularidades, no aceptándose la aparición de fisuras.

Las superficies planas no podrán presentar alabeos, bombeos, depresiones; las curvas serán también perfectamente regulares, debiendo resultar, de la intersección de las distintas superficies, aristas rectilíneas o curvas.

Cuando quedasen a la vista vigas de la estructura resistente y no se hubiesen previsto la forma en que ellas deben ser disimuladas, deberá uniformárselas en espesor y altura, a juicio de la Inspección de Obra

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

### 5.0.1 Aplicados

#### 5.0.1.1 Jaharro y enlucido de yeso

Se efectuará en dos etapas y de acuerdo a la planilla de mezclas, con la mezcla 5.

La mezcla de terminación se aplicará con llana, si la base es pareja se podrá ejecutar con un espesor de 1 mm a 2 mm siempre y cuando se logre una terminación espejo.

#### 5.0.1.2 Jaharro a la cal y enlucido de cal

Se efectuará en dos etapas y de acuerdo a la planilla de mezclas, con la mezcla 6:

La mezcla de terminación se aplicará con llana, si la base es pareja se podrá ejecutar con un espesor de unos 2 mm de espesor.

### 5.0.2 Armados

Estructuralmente cumplirán con una flecha máxima de 1/300.

#### 5.0.2.1 Yeso

Armazón constituido por tablas de pino derechas sin alburas con separación máxima de 0,70m. entre ejes a las cuales se clavarán listones de Pino Paraná de 25 mm. x 25 mm. colocados cada 0,25 m. en los que se fijará el metal desplegado bien tensado con clavos U cada 5 cm.

Los espesores y dimensiones de las tablas maestras serán función de la luz a cubrir, de acuerdo con lo especificado en cada caso.

Las partes de madera que queden embutidas en la albañilería se pintarán con dos manos de pintura asfáltica.

Metal desplegado de chapa Nº 24, barnizado en negro, colocado en hojas enteras que se unirán entre sí superponiendo los extremos de cada hoja no menos de 5 cm., y vinculándolas mediante una costura de alambre galvanizado Nº 18, debiéndose lograr una superficie uniforme libre de irregularidades y perfectamente a nivel.

Jaharro de yeso negro de 1 cm. de espesor mínimo, medido desde la cara inferior de los listones.

Enlucido de yeso.

Cuando quedasen a la vista vigas de la estructura resistente y no se hubiese previsto la forma en que ellas deben ser disimuladas, deberá uniformárselas en espesor y altura en forma satisfactoria, a juicio de la Inspección de Obra, y terminadas como se ha especificado para el cielorraso respectivo.

#### **5.0.2.2 De placa de roca de yeso**

Estará constituido por:

- Entramado: compuesto por montantes de 69 mm. colocados cada 40 cm., el primero y el último fijados a la mampostería.

Los extremos de los montantes de 69 mm. se encastrarán a soleras de 70 mm. fijadas a la mampostería.

- Refuerzo: compuesto por solera de 70 mm. cada 1,50 mts. Dispuesta en forma transversal al entramado, actuando como viga maestra y sujeta mediante velas rígidas a la estructura resistente de la cubierta.

Los montantes, soleras y buñas perimetrales serán de chapa galvanizada Nº 25.

- Placas de roca de yeso estándar de 9,5 mm. de espesor atornilladas al entramado mediante tornillos autorroscantes T2 cada 25 a 30 cm en el centro de la placa y cada 15cm como máximo en las juntas de cada placa y a 1cm del borde. En ningún caso se podrán utilizar placas de roca de yeso resistente a la humedad (placa verde) en cielorrasos.

El encuentro de las placas de roca de yeso con la mampostería estará resuelto mediante un buña perimetral y los encuentros entre placas se resolverán con cinta de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho y con masilla, o malla plástica y yeso.

Todas las zonas con riesgo de fisuración se tratarán con malla plástica, yeso y enduido

#### **5.0.2.3 Suspendidos – placas desmontables**

Donde se indique en planos y/o planilla de locales, se proveerá y colocará cielorraso suspendido de placas desmontables en bandejas de espesor 6,4mm por 606mm por 1216mm de lados con terminación liso, en módulos con estructura de perfilera color blanca.

Se presentará plano de ubicación de la modulación con la iluminación y demás elementos del cielorraso, compatibilizando los mismos con el tamaño de los ambientes y absorbiendo con placas lisas las diferencias entre los muros y el modulado entero de las placas. Las placas se

mantendrán fijas con grampas plásticas, excepto indicación en contrario por requerirse desmontable para acceso a instalaciones.

La mano de obra que emplee el CONTRATISTA, deberá ser sumamente especializada en este tipo de labor.

#### **5.0.2.4 Suspendidos de placas de PVC**

Los cielorrasos de PVC serán ignífugos aprobados por INTI, de PVC 100% Virgen.

Las tablas serán de 200mm de ancho y 10mm de espesor, color blanco.

El armado se ejecuta por medio del encastre tipo machihembrado triple contacto entre sus piezas, las que son fijadas a portadores de chapa galvanizada o perfiles de aluminio mediante tornillos o remaches tipo "pop", los que quedan ocultos en el solape entre placas. Los portadores quedan sujetos directamente a la superficie con tarugos y tornillos, o vinculados a la misma con varillas roscadas, tuercas y contratueras. La terminación perimetral será por medio de molduras del mismo material y color.

#### **5.1 RECONSTRUCCIÓN DE REVOQUES Y TRATAMIENTO DE ARMADURAS AFECTADAS POR FILTRACIONES EN CIELORRASOS**

Los sectores de cielorrasos aplicados afectados por filtraciones o que fueran retirados para su reparación serán reconstruidos con morteros similares a los existentes.

Cuando las armaduras estuvieran expuestas y se verifique que no hubiera pérdida de sección se cepillaran con cepillo de alambre y se recubrirán con morteros de reparación tipo Sikadur 41 o Sika Monotop 615 de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Los morteros de terminación serán similares a los existentes.

#### **5.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CIELORRASO DE PVC DE 8MM DE ESPESOR**

Se proveerá y colocará cielorraso de PVC 100% Virgen, de 200mm de ancho y 10mm de espesor color blanco. El sentido de colocación será definido por la Inspección de Obra.

El cierre vertical se ejecutará con tablas del mismo material que el utilizado en el cielorraso.

La terminación perimetral del cielorraso se resolverá mediante un perfil del mismo material, asegurando continuidad estética y funcional.

El montaje será según se indica en el ítem **"5.0.2.4 Suspendidos de placas de PVC"** y siguiendo las especificaciones del fabricante.



## 6. CONTRAPISOS, CARPETAS, PISOS Y ZOCALOS

### 6.0 Generalidades - Contrapisos y carpetas

Previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos, al rasqueteo de incrustaciones extrañas y al mojando con agua.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente del ítem **"0.2.9 Muestras"**.

#### 6.0.1 Terminaciones

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta el tipo de piso que se colocará sobre los contrapisos y carpetas a fin de determinar el grado de prolijidad en las terminaciones requeridas.

Los contrapisos o carpetas que reciban solados duros adheridos con morteros deberán presentar una superficie rugosa que permita la adherencia de la mezcla.

Todos los contrapisos, además deberán quedar bien nivelados ya sea con cota constante o con las pendientes adecuadas, según corresponda.

#### 6.0.2 Juntas de dilatación

Deberán ejecutarse en todos los sectores que se encuentren expresamente indicadas en los planos o solicitados por la Inspección de Obra.

No podrán estar separadas entre sí más de 4 metros en interiores y 3 metros en exteriores. En interiores, se preverán juntas de dilatación en el perímetro de cada local. Todas las juntas de dilatación de las carpetas deberán coincidir con la junta de dilatación de los solados y las de los contrapisos, podrán coincidir cada dos con las de la carpeta, siempre intentando que coincidan todas ellas. Se rellenarán con poliestireno expandido y se sellarán con mastic asfáltico.

#### 6.0.3 Desniveles

Los desniveles estarán incluidos en la cotización de los contrapisos, teniéndose en cuenta que el espesor promedio es el indicado en el presente pliego y las planillas de cotización correspondientes, si estos no estuvieran indicados se seguirán las indicaciones de la Inspección de Obra siguiendo las reglas del arte.

Alrededor de los embudos y centrado a ejes, deberá preverse un rebajo de 60 x 60 cm., con 5 mm de profundidad, para alojar un futuro refuerzo de membrana. Cuando los embudos proyectados fueran planos, de plomo o acero inoxidable, el rebajo será de 51 x 51 cm. con la profundidad que convenga para alojar la lámina del embudo, protegida por membrana en ambas caras. Se respetarán los detalles constructivos aprobados.

#### 6.0.4 Generalidades -Pisos

Los lugares en que deberán ser colocados cada uno de los tipos de solados, están indicados en los planos adjuntos y según indique la Inspección de Obra.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta al formular su propuesta, que todos los pisos a emplear en obras se ajusten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición uniforme sin partes diferenciadas.

El CONTRATISTA deberá indicar en la documentación ejecutiva, todos los arranques de cada tipo de piso, que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previo al inicio de los trabajos.

Con tal motivo deben considerarse incluidos en los precios, la terminación correcta de los pisos según lo verifique la Inspección de Obra, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias. En general, los pisos colocados presentarán superficies planas y regulares, estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale oportunamente la Inspección de Obra.

En todos los casos, las piezas del piso propiamente dicho, penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

#### 6.0.5 Muestras

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el CONTRATISTA ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de piso, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización, y resolver detalles constructivos no previstos.

En ningún caso se deben obtener más de dos recortes para ajustes, de una misma pieza. Se deberá tener la precaución que todo recorte realizado junto a un tabique quede debajo del zócalo correspondiente.

En todo cambio de piso que no tenga especificado una solia o umbral, se deberá tener la precaución que la unión de ambos coincida con el eje de la hoja del cerramiento que corresponda al local. En caso que el vano no contemple carpintería, se respetará el filo del paramento que indique la Inspección de Obra.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán también las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

#### 6.0.6 Protecciones

Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. Al mismo tiempo, durante la totalidad del tiempo que se encuentren acopiadas las piezas, el CONTRATISTA arbitrará los medios conducentes, y las protegerán con lona, arpilleras, fieltros adecuados o los que la Inspección de Obra indique y apruebe.

En las zonas de alto tránsito, como ser escaleras, rampas, medios de elevación y accesos, que la Inspección de Obra considere necesarias, una vez colocados y hasta la recepción provisional

de las obras, deberá considerarse una especial protección con nylon, poliestireno expandido y/o placas fenólicas, según apruebe la Inspección de Obra.

No se aceptará pretender proteger solados con cartón corrugado u otros materiales que no cumplen con las características que se requieren para cumplir con el fin que se las requiere.

Se desecharán todas las piezas y elementos que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y cargo del CONTRATISTA todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegara el caso.

#### 6.0.7 Juntas de dilatación

Deberán ejecutarse juntas de dilatación en todos aquellos pisos cuya naturaleza no permita absorber deformaciones sin incurrir en daños o deformaciones permanentes. Esta exigencia podrá exceptuarse únicamente por indicación expresa de la Inspección de Obra

Así también se ejecutarán juntas de dilatación en todos los sectores que se encuentren expresamente indicadas en los planos o solicitados por la Inspección de Obra.

Las juntas de dilatación no deberán estar separadas entre sí más de 4 metros en interiores y 3 metros en exteriores.

En solados interiores, se preverán juntas de dilatación en el perímetro de cada local, bajo los zócalos. Deberán limpiarse y secarse perfectamente las juntas con aire comprimido, luego introducir en la junta, un respaldo preformado de polietileno celular, que asegure la relación de junta 2:1 (ancho:alto); se aplicará un imprimador provisto por el fabricante del sellador, de manera de asegurar el mordiente; se enmascararán con cinta de papel ambos bordes de la junta y se procederá a aplicar un sellador poliuretánico del color que se especifique en planos o planillas.

En caso de no especificarse un color, quedará a criterio de la Inspección de Obra, intentando ser lo más similar posible al piso que lo rodea. El sellador se alisará empleando una papa pelada, para impedir el arrastre por adherencia del material.

### 6.1 RECONSTRUCCION DE CONTRAPISOS AFECTADOS POR DEMOLICIONES

Se reconstruirán los contrapisos afectados por trabajos de demoliciones y pase de cañerías cloacales u otras tareas necesarias.

Los sectores nuevos respetarán los espesores y pendientes de los contrapisos existentes, se ejecutarán con materiales similares a los existentes o siguiendo las especificaciones de la mezcla 9 del ítem **"0.2.11.8.2 Planilla de Mezclas"**.

En general, previamente a la ejecución de los contrapisos se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de hormigonar.

## 6.2 EJECUCION DE CARPETAS PARA PISOS CERAMICOS, INCLUYE CAPA AISLADORA HORIZONTAL

Previo a la carpeta cementicia se ejecutará una capa aisladora siguiendo las especificaciones de la mezcla tipo 8 del ítem **"0.2.11.8.2 Planilla de mezclas"**.

Debajo de los pisos a colocar se ejecutarán carpetas de cemento y arena en dosaje 1:3, de aproximadamente 2cm de espesor; cuya finalidad es homogeneizar la superficie del contrapiso para recibir el piso correspondiente.

En los cambios de locales y/o de niveles se asegurará la continuidad de esta carpeta, previéndose, en caso de corresponder, la posible colocación de piezas monolíticas de otros espesores.

## 6.3 PROVISION Y COLOCACION DE PISO CERAMICO

Serán piezas cerámicas tipo Portland Gris de 33x33cm de San Lorenzo o de calidad similar.

Los pisos cerámicos deberán ser de primera calidad en su tipo y acusar regularidad de forma, tanto en su cara vista como en sus aristas. No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos; las dimensiones y tintes deberán ser estrictamente uniformes las que deben permitir un perfecto acople entre las piezas, sin huellas ni rebabas.

Se considerará incluido en los precios unitarios establecidos, la incidencia por corte y desperdicio de piezas por centraje del revestimiento en los ambientes; centraje respecto de nichos, puertas o ventanas. En la colocación del solado, el punto de arranque de la colocación está indicado en los planos adjuntos o será indicado por la Inspección de Obra.

Las carpetas de base deberán estar correctamente niveladas y/o siguiendo las pendientes proyectadas, y antes de colocar el piso deberá haber cumplido un tiempo mínimo de 15 días para el fragüe de la misma.

En plantas bajas, para prevenir eflorescencias, se colocarán siempre sobre contrapisos impermeabilizados con un manto superior de concreto hidrófugo.

Para su colocación se empleará en todos los casos pegamento cementicio impermeable tipo Klaukol, aplicado sobre carpeta, con llana dentada cuya medida dependerá del espesor de la pieza a colocar.

Se colocarán con juntas cerradas, de 2 a 3mm, cumpliendo lo indicado por el fabricante, se asentarán las piezas ejerciendo presión al asentarlas, se deberá empastinar y repasar con pastina Klaukol o marca equivalente de color similar al del piso.

**Adhesivos:**

Deberán emplearse adhesivos cementicios especiales para la cerámica, adecuados para materiales de muy baja absorción y aprobados por la Inspección de Obra.

Cuando se empleen en solados exteriores o en interiores sujetos a cambios de temperatura o a exposición solar, se utilizarán pegamentos cementicios especiales, de naturaleza flexible y epoxídica que garanticen la adherencia del material y absorban las diferencias de dilatación entre el sustrato y el cerámico.

Se seguirán las instrucciones de colocación que recomiende el fabricante del adhesivo.

**Tomado de juntas:**

El tamaño de las juntas entre piezas será de 2 a 3 mm, o el que recomiende su fabricante. Se deberán utilizar pastinas a las que solo deba agregarse agua para su aplicación y se apliquen según recomendación del fabricante. La limpieza final se efectuará siguiendo las instrucciones del fabricante.

## 7. REVESTIMIENTOS

### 7.0 Generalidades

Los lugares en que deberán ser colocados cada uno de los tipos de revestimientos están indicados en planos adjuntos o los indicará la Inspección de Obra.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta al formular su propuesta, que todos los revestimientos a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición uniforme sin partes diferenciadas.

EL CONTRATISTA deberá indicar en la documentación ejecutiva, todos los arranques de cada tipo de revestimiento, que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previo al inicio de los trabajos.

Todas las piezas de revestimientos, deberán llegar a obra y ser colocados en perfectas condiciones, sin defecto alguno.

- 1) A tal fin, el CONTRATISTA arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado si esto fuera necesario, como así también protegiéndolos con lonas, arpilleras o fieltros adecuados, una vez colocados y hasta la recepción provisoria de las obras.
- 2) Se desecharán todas las piezas y elementos que no cumplan las condiciones prescriptas, corriendo por cuenta y cargo del CONTRATISTA, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiere significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas

antedichas, alcanzando esta disposición, hasta la demolición y reconstrucción, llegado el caso.

- 3) En general los revestimientos presentarán superficies planas y regulares, irreprochables y estarán dispuestas, con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos y que complementariamente señale la Inspección de Obra oportunamente. Además, una vez colocados no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento que hagan sonar a hueco.

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en planos adjuntos y el presente PET. El CONTRATISTA entregará, antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obra las cajas de instalaciones, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas. Salvo que los planos de detalle indiquen otra cosa, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de acero inoxidable de 2 cm de ancho x 1 mm de espesor pegadas al revestimiento con cemento doble contacto.

La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras, líneas defectuosas, o al golpearlos, suenen huecos.

### 7.0.1 Muestras

Con el mínimo de antelación que fije el Plan de Trabajos, el CONTRATISTA presentará para la aprobación de la Inspección de Obra las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra.

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el CONTRATISTA ejecutará a su entero costo los paños de muestras que se le soliciten, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de plano y conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos no previstos.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra para su incorporación a la misma

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente el ítem **"0.2.9 Muestras"**.

### 7.0.2 Material de reserva

El CONTRATISTA está obligado al finalizar la obra, a entregar a la CMCBA las piezas de repuesto de todos los tipos de revestimientos, sin excepción alguna, en cantidad equivalente al dos por ciento (2%) de la superficie total de precedente, se considera incluido en los precios contractuales de cada tipo de piso, sin variar cada uno de ellos y, nunca en cantidad inferior a



dos metros cuadrados (2,00 m<sup>2</sup>). Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 5 por ciento.

El suministro a que se refiere el acápite precedente, se considera incluido en los precios contractuales de cada tipo de solado, sin variar las cantidades netas de éstas, requeridas para la obra.

### 7.1 PROVISION Y COLOCACION DE REVESTIMIENTO CERÁMICO

Se utilizará como revestimiento según se indique en planos adjuntos Cerámica San Lorenzo Forte Blanco 33x33 de acabado satinado, espesor 6.6mm, de primera calidad o similar de calidad superior o equivalente.

No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos; las dimensiones y tintes deberán ser estrictamente uniformes.

Se considerará incluido en los precios unitarios establecidos, la incidencia por corte y desperdicio de piezas por centraje de los revestimientos de las paredes.

La colocación se iniciará en los puntos de arranque definidos en los planos de detalle o según lo indique la Inspección de Obra, no se aceptará otra forma.

Todas las piezas de estos revestimientos serán asentados con adhesivo tipo Klaukol o marca equivalente, habiéndose ejecutado previamente un revoque hidrófugo bajo revestimiento.

Las piezas se colocarán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, debiéndose empastinar y repasar con pastina (Klaukol o marca equivalente) del mismo color que el cerámico. Las juntas verticales deberán coincidir con las juntas del piso, debiendo ser ambas piezas de iguales dimensiones, salvo indicación en contrario por parte expresa de la Inspección de Obra.

Las aristas verticales entrantes se ejecutarán mediante perfecto encuentro directo de las piezas. Las salientes con esquineros de aluminio especiales para tal fin.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc., sean imperfectos, o bien, cuando se presentarán piezas rajadas, la Inspección de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida, corriendo las consecuencias y gastos que ello origine a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

### 7.2 PROVISION Y COLOCACION DE GUARDACANTO CUADRADO CROMO MATE TIPO QUADRA DE ATRIM DE 7MMX7MM

Se proveerá y colocará guardacanto cuadrado de 7x7mm terminación cromo mate como terminación superior en los revestimientos cerámicos de 2.13m de alto. Se seguirán las indicaciones del fabricante para su colocación. El perfil será de aluminio será de aluminio anodizado modelo Quadra de Atrim o de calidad equivalente o superior.

### 7.3 PROVISION Y COLOCACION DE VARILLA L CROMO MATE DE 2,5MMX 10MM TIPO ATRIM SOBRE MURETES PERIMETRALES

Se proveerá y colocará perfil L de aluminio cromo mate de 2.5mm de cara visible como terminación de los encuentros de esquina saliente en los muretes de 1.05m de alto según se indica en planos adjuntos. Se seguirán las indicaciones del fabricante para su colocación. El perfil será Varilla en L de Atrim o de calidad equivalente o superior.

## 8. MARMOLERIA

### 8.0 Generalidades

Antes de la ejecución de los trabajos, según se trate de pisos o revestimientos, el CONTRATISTA deberá presentar Planos del Despiece, con los Detalles Constructivos que correspondieran. Aprobados los despieces, presentará Croquis o Dibujos de Taller, prolijos, exactos y en escala para obtener la aprobación de la Inspección de Obra.

Los dibujos de taller deberán indicar los tamaños exactos de las piezas a fabricar, sus juntas, encuentros entre piezas, biseles, molduras, buñas, etc. y detallar, además, la forma en que las placas y/o piezas de revestimientos o zócalos serán sujetadas.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones previas. La responsabilidad respecto al cálculo de medidas de las placas o piezas es exclusiva del CONTRATISTA. Serán rechazados pisos o revestimientos que presenten desajustes derivados de errores de medidas y/o colocación.

Se ejecutarán con el espesor y tipo de mármol o granito que indiquen los documentos licitatorios. Se tratará de diseñar sus desarrollos con la menor cantidad de juntas. Cuando sea inevitable, se unirán y sellarán con materiales adecuados al uso al que se destinen.

Cuando en cocinas, laboratorios o sanitarios deban unirse a mesadas o piletones de acero inoxidable, se uniformarán las alturas de ambas y la unión se realizará cubriendo la junta con una T de acero inoxidable, de 30 x 30 mm, con un extremo a tope con el respaldo y el otro doblado hacia abajo, cubriendo el borde de los frentes.

Los ángulos deberán redondearse. Se adherirán con selladores resistentes a grasas y ácidos.

El precio incluirá las canaletas anti-derrame, traforos para piletas o bachas, etc., así como los respaldos (zócalos) y frentines que se especifiquen. Salvo en el caso que sean cotizadas en ítems aparte, también se deberá incluir en el precio de las mesadas, el precio de las piletas o bachas que correspondan y los soportes que se requieran, así como el de las griferías para mesada que correspondan. Las piletas y bachas se entregarán pegadas y selladas en todo su contorno, de manera de imposibilitar reboses.

Cuando se proyecten frentines, estos vendrán pegados de taller, con las buñas y encuentros de piezas que se indiquen y las escuadras de armado requeridas.

Las mesadas se deberán empotrar no menos de 1 cm. en el espesor del jaharro bajo revestimientos. A tal fin se deberá perfilar una canaleta horizontal con sección de 50 x 15mm., para proporcionar un correcto apoyo y permitir el posterior sellado superior. Si se produjeran cruces con cañerías, se amolará el borde a embutir de la mesada, para evitar estrangulamientos o conflictos con ellas. En costados y frentes deberán quedar apoyadas de modo continuo en los muebles o armazones de mesadas previstos.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

### 8.1 PROVISION Y COLOCACION DE PLACA DE MARMOL SIMILAR A EXISTENTE

Se proveerán y colocarán placas de mármol similares a los existentes en los divisores de retretes y duchas según se indique en los planos adjuntos.

En caso de no encontrarse estas placas en stock de proveedores de mármoles la CMCBA podrá si tiene en su poder proveerlas para la colocación de por parte del CONTRATISTA haciéndose la economía correspondiente a la provisión del material incluyendo los cotos de fletes correspondientes.

### 8.2 SELLADO DE FISURAS Y RECONSTRUCCION DE SECTORES DETERIORADOS DE PLACAS DE MÁRMOL

Las piezas que se encuentren fisuradas y estén indicadas en planos generales serán reparadas con marmolina y resinas epóxicas.

Se deberá limpiar la fisura con alcohol isopropílico o acetona para eliminar cualquier residuo de polvo, grasa o suciedad. La superficie estará completamente limpia y seca.

Se mezclará la marmolina con un adhesivo epóxico o cola de contacto. La cantidad de resina o cola debe ser suficiente para que la mezcla sea pegajosa pero no demasiado líquida. Se recomienda usar la proporción de 2 partes de marmolina por 1 parte de resina.

Se aplicará la mezcla en la fisura con una espátula o una herramienta similar para aplicar la mezcla de marmolina sobre la fisura. La fisura debe estar completamente rellena con la mezcla, presionando ligeramente para que penetre bien en la grieta. Si la fisura es profunda, se deberá aplicar la mezcla en capas, dejando que cada capa se seque antes de aplicar la siguiente.

Con un paño limpio o una espátula, eliminar el exceso de la mezcla de marmolina alrededor de la fisura para obtener una reparación más limpia.

Dejar secar la mezcla completamente entre 24 y 48hs según indique el fabricante de la resina. Durante ese tiempo la pieza no deberá moverse.

Una vez que la mezcla esté completamente seca, utilizar lija de grano fino (400 o 600) para suavizar la superficie reparada. Esto permitirá que la reparación quede nivelada con el resto del mármol.

Para obtener un acabado más fino y que la reparación se mezcle con el mármol, pulir la zona con un paño suave y un producto específico para pulir mármol.

### 8.3 LIMPIEZA Y PULIDO DE PLACAS DE MÁRMOL

Esta tarea comprende la limpieza y pulido de las placas de mármol divisores de retretes y duchas.

Previo al inicio de los trabajos el CONTRATISTA deberá verificar el estado de sujeción de las placas y realizar el relevamiento fotográfico del estado actual de las placas a intervenir.

Si se encontraran placas sueltas se informará a la Inspección de Obra para evaluar el procedimiento a seguir.

Se realizarán tareas de limpieza manual de las placas, para quitar el material polutivo y suciedad depositada en las superficies, utilizando para ello detergente en gel a base de terpenos y cepillos de fibra dura y blanda dura. Luego de la limpieza se procederá al enjuague y secado con paños secos.

Previo al inicio de las tareas se realizarán distintas pruebas de limpieza para aprobación de la Inspección de Obra.

Una vez ejecutadas todas las tareas de fijaciones, reparaciones y reposiciones de las placas de mármoles, se realizarán las siguientes tareas para la totalidad de superficies:

Pulido suave de las superficies con pads de carburo o diamantado hasta grano 220.

Aplicación de cera micro-cristalina para terminación.

Previo al inicio de esta tarea se realizarán distintas pruebas de protección para aprobación de la Inspección de Obra.

### 8.4 PROVISION Y COLOCACION DE UMBRAL DE GRANITO FIAMANTADO DE 0,20M X 0,90M

En los accesos a sanitarios se colocará umbral de granito gris marmolado de 20cm de ancho y largo igual al vano de entrada (incluidos los revoques), el espesor no será menor a 2cm.

La colocación se efectuará de manera que la alineación y escuadría quede coincidente y paralela con los respectivos pisos. Se deberá prever un vuelo de la nariz de la piedra (canto redondeado y pulido) de por lo menos 2 (dos) cm.

Cuando la forma, dimensiones o disposición de las piezas exijan el empleo de cortes, estos se ejecutarán a máquina, con el fin de lograr un contacto perfecto con el piso correspondiente, muros o marcos de aberturas.

El CONTRATISTA deberá presentar las muestras para su aprobación antes de proceder a colocarlos en obra.

## 9. CARPINTERIA DE MADERA

### 9.0 Generalidades

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a estas especificaciones, a los planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado, Planos de Detalles, Planillas, y órdenes de servicio que al respecto se impartan por parte de la Inspección de Obra.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones, las ensambladuras se ejecutarán con esmero. Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.

El CONTRATISTA se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería.

Durante su ejecución, las obras de carpintería podrán ser revisadas en taller por la Inspección de Obra. Una vez concluidas y antes de su colocación, ésta las inspeccionará, desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras.

Se desearán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma.

Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos, y con un juego mínimo.

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, etc., será arreglada o cambiada por el CONTRATISTA a sus expensas. Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia.

No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más de 2 mm al prescripto.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

### 9.0.1 Planos de Taller

Está a cargo y por cuenta del CONTRATISTA la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de obra. La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación a la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El CONTRATISTA no podrá encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera aprobado y firmado el Plano de Obra por la Inspección. En caso de incumplimiento de esta obligación, la Inspección de Obra, podrá contratar la realización de esta documentación a terceros, con cargo a la Empresa CONTRATISTA.

Además, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al CONTRATISTA la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el CONTRATISTA apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Cualquier ajuste o variante, que la Inspección de obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo signifique un completamiento o mejor adaptación de lo enunciado en los planos generales de licitación no dará derecho al CONTRATISTA a reclamar modificación de los precios contractuales. Todos los detalles que se proyecten, deberán atender especialmente la solidez estructural de las carpinterías y su perfecta estanqueidad al viento y agua.

### 9.0.2 Escuadrías

El CONTRATISTA será responsable por las escuadrías que adopte. Las escuadrías y espesores que indiquen los planos son informativos, y si el CONTRATISTA considera necesario aumentarlos para obtener una correcta terminación del trabajo, deberá proveerlo en el precio e incluirlos en los planos de detalle correspondientes. Queda claro por lo tanto, que el CONTRATISTA no queda eximido de las obligaciones que sobre calidad y solidez de las carpinterías le confiere el pliego, por el solo hecho de ceñirse a los detalles que reciba, o por no contar con ellos.



### 9.0.3 Verificación de medidas y niveles

El CONTRATISTA deberá verificar en la 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 su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debiera realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

### 9.0.4 Tipos de maderas

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (sámago), grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y se ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

### 9.0.5 Muestras

En todos los casos deberán presentarse a aprobación muestras de las maderas a emplear. Las muestras aprobadas se entenderán como de calidad mínima aceptable y quedarán en obra a efectos de comparar la calidad de las entregas que se realicen. No serán aceptadas carpinterías cuyas maderas tengan apariencia de menor calidad que las muestras aprobadas.

### 9.0.6 Herrajes

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa, serán todos de bronce, con terminación platil.

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

El herraje de colgar tendrá un tamaño y se fijará con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.

El CONTRATISTA presentará antes de iniciar los trabajos si correspondiera, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

El CONTRATISTA está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe como mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller, aún para el caso que no hubiere sido a su cargo la provisión.

#### 9.0.7 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.

La colocación será ejecutada por personal especializado de competencia bien comprobada por la Inspección de obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del CONTRATISTA pedir cada vez que corresponda la verificación por la Inspección de obra 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. El arreglo de las carpinterías desechadas se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de obra.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos propios de las carpinterías o los derivados de cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.

La Ayuda de Gremios correspondiente al rubro, será a cargo del CONTRATISTA.

#### 9.0.8 Puertas placa

Salvo que en la documentación adjunta se especifique lo contrario para las puertas placa de espesores mayores de 1", se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos.

Para puertas de 2" (45 mm), bastidor de álamo de 34 x 70 mm, unido a inglete con lengüetas y relleno del tipo "nido de abeja", cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5 cm entre ejes, de forma tal, que resulte un todo indeformable, que no permita ondulaciones en las chapas. El nido de abeja se ejecutará con MDF (o equivalente) en Puertas para pintar se empleará tableros de fibra fina "MDF" (o equivalente) de 10 mm (Densidad 690 Kg/m3), adecuando el espesor de bastidores y rellenos.

#### 9.0.9 Muebles

Todas las estructuras serán encoladas y reforzadas con cuñas o tarugos, no se utilizarán clavos en las estructuras sino tornillos colocados con destornillador y nunca a golpes. Las maderas, ya sean placas, terciadas o chapas decorativas, serán de la mejor calidad en sus respectivas clases y aprobadas por la Inspección de Obra.

El conjunto deberá ser sólido, sin fallas de ninguna especie, debiendo las partes móviles girar o ser removidas sin tropiezos, pero perfectamente ajustadas.

El CONTRATISTA solicitará a la Inspección de Obra las inspecciones necesarias en taller, para poder controlar las características de todos los elementos, antes de su armado y luego, antes de su posterior envío a la obra.

### 9.1 PROVISION Y COLOCACION PUERTA DE BOX EN RETRETES

Las puertas de retretes serán de terciado fenólico macizo de espesor similar a las puertas existentes (36mm a verificar), serán enchapadas con laminado plástico color gris humo con cantoneras de ABS de color similar a la placa y de 2mm de espesor.

Las bisagras serán tipo pomela, similares a las actuales, y se adaptarán al marco de acero inoxidable sin comprometer ni la estética ni la estabilidad de la estructura existente

Llevarán cerrojo tipo vaivén con indicador de libre ocupado de acero inoxidable y tiradores botón cromo pulido de 2cm de diámetro.

### 9.2 PROVISION Y COLOCACION DE PANEL FIJO EN RETRETES

Los paneles fijos de retretes serán de terciado fenólico macizo de espesor similar a los paneles existentes (36mm a verificar), serán enchapadas con laminado plástico color gris humo con cantoneras de ABS de color similar a la placa y de 2mm de espesor.

Serán adheridos a la estructura de acero inoxidable con adhesivo poliuretánico. Las superficies a adherir deben estar firmes, limpias y secas, libre de polvo, grasa o impurezas. Se aplicará el adhesivo sobre la cara menos porosa y presionar fuertemente durante unos minutos, si fuera necesario se fijará con un soporte. Las manchas por excedente serán retiradas utilizando diluyentes que no afecten el aspecto estético de la estructura de acero inoxidable.

### 9.3 PROVISION Y COLOCACION DE ESCOBERO

Se proveerá un escobero dispensero de 2 puertas, tipo armario de cocina, con melanina blanca de 15mm, dimensiones aproximadas de 180cmx60cmx30cm, con cinco estantes internos, bisagras metálicas y manijas cromadas mate.

Los mismos deberán cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

#### Dimensiones y capacidad

- **Altura:** 180cm
- **Ancho:** 60cm
- **Profundidad:** 30cm

#### Materiales y acabado

- **Estructura:** MDF de 15mm de espesor
- **Terminación superficial:** melanina color blanco, con plástico con cantos ABS de 2mm, color blanco

#### Configuración interna

- **Puertas:** dos puertas frontales, sin cajones
- **Estantes:** cuatro estantes fijos según plano de detalle

### Herrajes e instalación

- **Bisagras:** del tipo cazoletas
- **Manijas:** tiradores barrales de acero inoxidable de 10cm de largo y 1cm de diámetro
- **Cerradura:** para muebles tipo gaveta

### Requisitos del suministro

- Se entregarán armados y colocados en cada núcleo sanitario según indique la Inspección de Obra. Los mismos podrán ser fijados a pared si así lo indicara la Inspección de Obra.

### Garantía:

- Garantía de 6 meses por defectos de fabricación en materiales o herrajes

### Instalación:

- Se verificará el correcto funcionamiento de puertas y estabilidad del mueble

## 10. CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA

### 10.0 Generalidades

El total de las estructuras que constituyen las carpinterías metálicas, se ejecutará de acuerdo con los Planos del Proyecto Ejecutivo y Planos de Detalles aprobados por la Inspección de Obra, estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Los perfiles laminados a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas y serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas.

Serán rechazados por la Inspección de Obra todos los marcos o aberturas que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o marcas derivadas de un inadecuado uso de máquinas amoladoras. Igualmente se rechazarán las piezas que presenten un exceso de masillado, efectuado con intención de ocultar este tipo de imperfecciones.

Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Inspección de Obra. Cuando así se determine los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto. Los contra vidrios serán de chapa doblada, tubos de aluminio, o madera, según

se especifique en cada caso, y asegurados siempre con tornillos de acero inoxidable o de bronce platil, salvo indicación expresa en contrario.

Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc., así como también cualquier otro motivo que forme parte de las estructuras especificadas, se ejecutarán en hierro o con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio unitario establecido para la correspondiente estructura. Queda asimismo incluido dentro del precio unitario estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes o accesorios metálicos complementarios como ser: herrajes, marcos unificadores, contramarcos, ya sean simples o formando cajón para alojar guías, contrapesos, forros, zócalos, fricciones de bronce, cables de acero, riendas, grapas, etc., salvo aclaración en contrario. Cuando estas partes necesarias fueran de madera, también se considerarán incluidas en dicho precio unitario, salvo aclaraciones en contrario.

El CONTRATISTA deberá proveer y prever insertos y todas las piezas especiales que deban incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo en el hormigón armado.

#### **10.0.1 Planos de taller, muestras de materiales a emplearse**

Será a cargo y por cuenta del CONTRATISTA la confección de los Planos de Proyecto Ejecutivo y Detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias en base a la documentación licitatoria.

Los planos de esta especialidad deberán ser realizados por Proyectistas especializados en Carpinterías Metálicas. La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El CONTRATISTA no podrá iniciar ni encarar el comienzo de ningún trabajo sin la previa aprobación del plano respectivo como "Apto para Construir". En caso de incumplimiento de esta obligación, la Inspección de Obra podrá contratar la realización de esta documentación a terceros, con cargo por parte de la CONTRATISTA. Además, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al CONTRATISTA la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el CONTRATISTA apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma. Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe

una adaptación de los planos de licitación no dará derecho al CONTRATISTA a reclamar modificación de los precios contractuales.

El CONTRATISTA presentará un muestrario de los materiales a emplearse en la obra, a fin de que sean aprobados por la Inspección de obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El CONTRATISTA debe verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

#### 10.0.2 Control en taller y obra

El CONTRATISTA hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomiendan.

Además, la Inspección de Obra cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer las pruebas o ensayos que sean necesarios.

#### 10.0.3 Herrajes

El CONTRATISTA proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos el CONTRATISTA someterá a la aprobación de la Inspección de Obra un tablero con todas las muestras de los herrajes a colocar o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la Inspección de Obra es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

#### 10.0.4 Rodamientos

Si existiesen rodamientos se ejecutarán de cloruro de polivinilo o material similar, con medidas adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

#### 10.0.5 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 para la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del CONTRATISTA pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra, 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. El arreglo de las carpinterías desechadas sólo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de Obra. El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de temperaturas sin descuidar por ello su estanqueidad. Deberá prever cuando corresponda anclajes deslizables, juntas de dilatación eficaces y selladores flexibles poliuretánicos.

#### **10.0.6 Estanqueidad al agua y al viento**

El CONTRATISTA garantizará por el término mínimo de cinco años, las carpinterías que provea a la acción de los agentes atmosféricos. Toda unión de piezas deberá ser perfectamente sellada, así como los burletes, vidrios, contra vidrios, paneles, etc. Cualquier tipo de filtración que se produjera dará prueba de la existencia de defectos o mala ejecución o montaje y será a cargo del CONTRATISTA las reparaciones que deriven de tal causa

#### **10.0.7 Limpieza y ajuste**

El CONTRATISTA efectuará el ajuste final de las aberturas al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad. Todos los detalles serán indicados en los planos de taller que deberán ser aprobados.

Cuando se soliciten deberán prepararse muestras o prototipos sin cargo.

#### **10.0.8 Tratamiento antioxidante**

Después de la fiscalización por parte de la Inspección de Obra, se dará en taller una mano de pintura antióxido al cromato de cinc, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

#### **10.0.9 Marcos y hojas metálicas**

##### **a) Marco y Hojas de Chapas de hierro**

Se utilizará chapa de hierro laminada, de primer uso y óptima calidad doble decapada y en un todo de acuerdo a lo especificado por la norma IRAM correspondiente.

El calibre será BWG 16 en todas las carpinterías que dan al exterior (marco y hoja) y BWG 18 en todas las carpinterías interiores.

#### **10.0.10 Marcos para carpinterías de Madera**

El CONTRATISTA preverá en los planos del Proyecto Ejecutivo y en los de Carpinterías, la adecuada renumeración definitiva que corresponda para las distintas aberturas, en atención a sus medidas particulares, espesor de paredes, herrajes, etc., de manera de facilitar su correcta

ubicación en obra. Esta numeración, los datos dimensionales y las ubicaciones deberán figurar en una planilla adjunta al propio Plano de Carpinterías del Proyecto Ejecutivo. Los marcos responderán al diseño que sea definido en los prototipos o detalles específicos de la documentación licitatoria. Todos los marcos de puertas que no lleven umbral, se ubicarán al nivel de piso terminado.

En todos los casos las jambas deberán superar en 1,5 cm. a cada lado, los espesores de pared terminada para proporcionar un adecuado remate de los zócalos. Cuando no sean proporcionados detalles, se establece que el desarrollo total de las jambas para marcos interiores, será como mínimo 160 mm mayor que el espesor terminado de las paredes donde se ubiquen. Para mantener la forma de los plegados proyectados, llevarán soldadas interiormente riendas de chapa Nº 16, de 30 milímetros de ancho y largo aproximadamente igual al espesor del muro terminado, uniendo horizontalmente los plegados de amurado del marco. Sobre estas riendas se soldarán las grapas de amurado, de igual sección y con no menos de 120 mm. de longitud. Su extremo irá cortado para poder abrirlo formando cola de golondrina.

Las jambas de marcos para puertas llevarán tres riendas y grapas coincidentes con pomelas o bisagras y las ventanas no menos de dos. En general deberán preverse riendas a distancias no mayores de 1,00 metro. Los marcos serán construidos en chapa de hierro, del tipo doble decapada, B.W.G. Nº 18, u otro espesor mayor cuando así se determine. Para estos marcos se tomará especial cuidado en seleccionar chapas bien calibradas y de un temple blando, de forma que permita su doblado sin agrietarse. Las que así resultaren serán rechazadas. Las jambas se unirán al dintel ajustadamente y por cortes a inglete que se soldarán del lado interior, nunca en caras vistas.

#### 10.0.11 Encastres

Se preverán los encastres para los herrajes que se especifiquen, y cuyas muestras fueran aprobadas.

#### 10.0.12 Provisión y colocación de pomelas para hojas de madera

Si no fueran especificadas otras cantidades y medidas, se emplearán como mínimo tres pomelas mixtas de hierro, con arandela de bronce, de 140 mm por cada hoja de abrir. La colocación de Pomelas de Hierro mixtas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el frente del marco y soldando eléctricamente el ala para hierro en el lado interno.

Cuando se especifiquen Pomelas mixtas de Bronce o de Bronce Platil, se encastrarán igualmente por una ranura pero se fijarán con tornillos fresados para prever su reposición en caso de posibles roturas. A estos fines se deberá formar interiormente una caja de chapa para albergarla e impedir a la vez su amurado con mezclas.

En los marcos se preverán los encastres para el picaporte y cerrojo de las cerraduras, conforme al tipo especificado y aprobado. Detrás de estos agujeros se ubicará una caja soldada al marco para que no se obstruyan con mortero.

Cuando las aberturas lleven pasadores, sus marcos se completarán sin excepción con los agujeros necesarios para el encastrado de las varillas, y se proveerán igualmente cajas adecuadas de chapa soldadas interiormente al marco, para facilitar su ejecución y evitar su obstrucción. El CONTRATISTA deberá solicitar por Nota de Pedido a la Inspección de Obra, aprobación previa (por Orden de Servicio), de las soluciones que proponga para cumplimentar los requisitos enunciados respecto a encastrados para pomelas, cerraduras, cajas, riendas y grapas, para lo cual cumplirá con la oportuna presentación de muestras prototípicas. Las muestras aprobadas quedarán en Obra, para posteriores comprobaciones.

#### **10.1 PROVISION Y COLOCACION DE PUERTA DE CHAPA EN ACCESO**

Provisión y colocación de puerta batiente de chapa color a definir por la Inspección de Obra. Las puertas serán de medidas a verificar según marco metálico existente a conservar.

La hoja será de chapa B.W.G Nº 18, inyectada con poliuretano expandido de alta densidad, tendrá rejilla de ventilación inferior según planos adjuntos.

Las bisagras serán tipo pomelas como las existentes, la sujeción al marco será con tornillos de acero inoxidable y embutida en la puerta.

Los herrajes serán picaporte Sanatorio bronce platil con bocallaves de color similar, cerradura de doble perno platil tipo Candex, Prive o Kallay o calidad equivalente o superior.

Su tratamiento será con esmaltes sintéticos de color a definir por la Inspección de Obra.

#### **10.2 PUESTA A PUNTO DE REJA DE ACCESO**

Se repararán los marcos que se encuentren con material faltante producto de corrosiones avanzadas, el sector será reemplazado por piezas de características similares a las existentes. Igual criterio se tomará para la hoja reja si fuera necesario.

Se revisará el estado de bisagras, las que si fuera necesario serán reemplazadas.

Se colocarán cerraduras de doble perno tipo Candex, Prive o Kallay o calidad equivalente o superior, y picaporte Sanatorio bronce platil con bocallaves de color similar.

Su tratamiento será con esmaltes sintéticos de color a definir por la Inspección de Obra.

#### **10.3 PROVISION Y COLOCACION DE CONTRA VIDRIOS**

Los contra vidrios serán de tubos de acero o aluminio de dimensiones similares a los existentes, y serán colocados con tornillos de bronce, salvo indicación en contrario. Los encuentros de contra vidrios serán a inglete.

#### **10.4 REPARACION DE CARPINTERIAS METALICAS SEGÚN SE INDIQUE EN PLANOS ADJUNTOS**

Los sectores de carpinterías con deterioros indicados en planos adjuntos serán reparados siguiendo el siguiente procedimiento.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el relevamiento de los sectores a reparar, tomar las mediciones de la silueta de la carpintería afectada con el fin de obtener una plantilla de referencia para la fabricación de la pieza que reemplazará el sector afectado.

Se retirarán los vidrios del sector si fuera necesario, se cortará con amoladora de manera que el corte resulte ortogonal al eje de la pieza.

La pieza nueva deberá ser soldada en su posición definitiva mediante un cordón continuo. Posteriormente, se deberá devastar y pulir la unión entre las piezas nuevas y las existentes, asegurando una transición uniforme y sin discontinuidades visibles. Si no se cumplen con estas condiciones de terminación la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de la pieza por otra que cumpla con los estándares de terminación exigidos.

Una vez terminada la tarea de reparación, y aprobada por la Inspección de Obra el CONTRATISTA podrá recolocar los vidrios que fueran retirados y proceder al tratamiento final de la carpintería con esmaltes sintéticos.

#### 10.5 LIMPIEZA Y PULIDO DE ESTRUCTURA DE ACERO INOXIDABLE

La estructura de acero inoxidable de retretes y duchas, como las terminaciones de acero en los extremos de los tabiques divisores serán tratados con limpiadores de acero inoxidable tipo 3M Steel Cleaner o similar.

Cuando existieran incrustaciones difíciles de quitar se podrá utilizar ácido biodegradable previa consulta y autorización por parte de la Inspección de Obra, el CONTRATISTA deberá realizar pruebas en un sector de poca visibilidad para verificar que este procedimiento no afecte al acero.

El ácido biodegradable se aplicará con una esponja remojando el sector a tratar por unos 5 a 10 minutos, luego cepillando suavemente y enjuagando con agua fría sin presión.

En los sectores pintados se devolverá al acero inoxidable su estado original, se removerá el esmalte sintético utilizando removedor de pintura en Gel no agresivo para metales, apto para metales no ferrosos o acero inoxidable.

El removedor se aplicará con brocha en una capa gruesa, se esperará el tiempo indicado por el fabricante, se retirará la pintura utilizando una espátula de plástico (no podrá utilizarse espátulas metálicas ni elementos abrasivos como virutas). Se limpiará con trapo húmedo y una vez seco aplicar limpiador tipo Steel Cleaner.

Otro procedimiento posible es mediante el uso de pistola de calor, aplicando calor moderado hasta que la pintura se ablande o forme burbujas. Retirar con espátula plástica o paño grueso. Luego utilizar limpiador tipo Steel Cleaner.

Todo procedimiento a realizar sobre el acero inoxidable deberá previamente realizarse en un sector para verificar la efectividad del procedimiento a emplear tantas veces como así lo exija

la Inspección de Obra, esta condición deberá ser tenida en cuenta en su oferta por el CONTRATISTA.

## 10.6 PROVISION Y COLOCACION DE BARRALES DE ACERO INOXIDABLE SIMILAR A EXISTENTE

En el núcleo sanitario de la NAVE 11 se proveerán y colocarán los barrales circulares de acero inoxidable faltantes en los boxes de duchas indicados en planos. Las características de los barrales a colocar serán del mismo tipo de acero, dimensiones y terminación superficial que el existente.

Los barrales serán soldados a la estructura existente mediante soldadora TIG. Se utilizará varilla o alambre de aporte de acero inoxidable según el tipo de acero existente. Se utilizará argón 100% como gas protector. Luego de soldar, una vez frío se limpiará con cepillo de acero inoxidable, y se lijará y pulirá la soldadura.

## 11. VIDRIOS Y ESPEJOS

### 11.0 Generalidades

El trabajo a realizar de acuerdo a estas especificaciones comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo otro elemento necesario para la completa terminación del mismo.

El CONTRATISTA deberá verificar en obra por su cuenta y cargo las medidas indicadas en las planillas de carpintería y planos generales siendo único responsable de la exactitud de los cortes de los vidrios. Serán cortados en forma tal, que dejen una luz de 5 mm en los cuatro cantos. Cuando se apliquen sobre estructura metálica, estas recibirán previamente una capa de pintura anti óxido.

Los vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte o indicaciones de la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios si estos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos no sean aptos para ser colocados:

- Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa de vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de un milímetro.
- Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa de vidrio.
- Divitrificado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
- Infundido: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa de vidrio.

- Botón transparente: Cuerpo vítreo, comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refringencia diferente a la de éste y que puede producir un relieve en la superficie.
- Hilo: Vena vítrea filiforme, de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.
- Cuerda: Vena vítrea, comúnmente llamado "estría" u "onda", transparente, incluida en la masa de vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.
- Rayado: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.
- Impresión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.
- Marca de rodillo: Zona de despulido de la superficie producida por el contacto de los rodillos de la lámina de vidrio caliente.
- Estrella: Grietas cortas en la masa de vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
- Entrada: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por borde defectuoso irregularidad de recocido o golpe.
- Corte duro: Excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta-vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.
- Enchapado: Alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio.
- Falta de paralelismo en el rayado del vidrio: Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería metálica a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cristal templado de 10 mm, con canto entrante totalmente pulido a máquina, colocado con sellador silico.

Los cristales float crudos y templados, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. Deberán estar cortados con la mayor exactitud posible, dejando un vacío mínimo con las aberturas para evitar rotura por dilatación.

Los cristales laminados, serán del tipo Blisan. Estarán compuestos por las hojas requeridas de cristal float crudo firmemente adherido entre sí, mediante el uso de láminas plásticas de polivinil butiral (PVB) marca Saflex o equivalente, aplicadas con calor y presión en autoclaves. Con el uso de las láminas antes señaladas, deberá lograrse las tonalidades requeridas en Pliego. Siempre deberá pulirse adecuadamente todos sus bordes para eliminar dientes o pequeñas rebabas que posteriormente puedan provocar rajaduras por dilatación u otros motivos.

En los cristales templados, se tendrá presente que previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos.

Para el uso, manipuleo, etc., de este tipo de cristal, se seguirán las instrucciones generales del fabricante. Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose, cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en sus superficies.

Las láminas serán de primera marca y calidad, del tipo 3 M, con estructura laminar para las de menor espesor y multilaminada o multicapa, compuesta por laminas adheridas entre sí en cantidad necesarias para lograr el espesor requerido, para las denominadas de alta seguridad (420 micrones); todas ellas de acuerdo a las normas Internacionales ASTM, ASHRAE, AIMCAL - ISO 9001. Los oferentes deberán indicar en su oferta la marca del material a emplear y sus especificaciones técnicas y en el supuesto caso de que la Inspección de Obra solicite la ejecución de estos ítems, deberá proveer una muestra, previamente a la ejecución de los trabajos a los efectos de su aprobación.

**Importante:**

En caso de ser requerido, el CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación, muestras de los distintos materiales a emplear, así como de los obturadores o burletes que correspondan. Todos los materiales a colocar, serán del tipo y espesor que en cada caso se especifique. Estarán exentos de todo defecto como manchas, ralladuras u otras imperfecciones. El CONTRATISTA entregará los vidrios perfectamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

Estarán cortados a la medida conveniente para prever las dilataciones a que estarán sometidos y permitir la correcta implantación de tacos de asentamiento y encuadre.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.



### 11.0.1 Colocación

Para la colocación de los vidrios se empleará personal competente y especializado. Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas IRAM. Se pondrá especial cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios.

Se cuidará especialmente de no producir en las molduras o contra vidrios, marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado. Los rebajos y contra vidrios deberán prepararse convenientemente, previendo su sellado, pintado, limpieza, etc., según sean metálicos o de madera, y conforme a la masilla u obturador a emplear.

Se colocarán, según corresponda, con masillas de primera calidad, selladores especiales, burletes, u otro método o elemento aprobado previamente.

Cuando este prevista masilla como obturador, la colocación será "a la inglesa", aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1 m2, se acuñará el vidrio previamente.

Los contra vidrios se aplicarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos.

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

No serán admitidos desajustes entre contra vidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.

En aquellas aberturas totalmente expuestas al exterior e intemperie (no protegidas), se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad.

Se deberán preparar adecuadamente en este caso los rebajos, contra vidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasado, imprimación, etc., según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.

Cuando se empleen burletes, estos contornearan el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie; razón por la cual, su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia.

En todos los casos se rellenará perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados.

La fijación del vidrio a la estructura del cerramiento debe satisfacer de modo seguro las sollicitaciones derivadas de su función. La estructura de sostén debe resistir las cargas por acción del viento y los esfuerzos inducidos por su uso y accionamiento.

#### **11.1 PROVISION Y COLOCACION DE ESPEJOS DE 37CM X80CM X 6MM DE ESPESOR BORDES BISELADOS**

Se proveerán y colocarán espejos tipo Float de 6mm de espesor de cristal de la mejor calidad. Se colocarán sin marco y tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista con terminación en bisel de unos 15mm de ancho, el acabado será pulido brillante

Los espejos estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, burbujas, picaduras, etc., se colocarán con el mayor esmero de acuerdo a las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra. Las dimensiones se realizarán de acuerdo a planos.

Serán colocados con adhesivo especial de montaje para espejos a base de poliuretano.

#### **11.2 PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIO LAMINADO 4+4 COLOR BLANCO LECHOSO**

Se proveerán y colocarán vidrios laminados 4+4mm conformando un espesor de 8mm en los sectores de carpinterías indicados en planos generales.

Se utilizará como alma entre vidrios un polivinil butiral de 0.76mm de espesor de color blanco lechoso para lograr privacidad visual y no disminuir el paso de la luz exterior. Previamente el CONTRATISTA presentara las muestras para su aprobación por parte de la Inspección de Obra previo a la fabricación definitiva de los vidrios.

Los espesores de vidrios a colocar deberán responder a los requerimientos exigidos por la normativa vigente y acordes a los procesos de fabricación que garanticen paños sin deformaciones ni defectos por los requerimientos solicitados para el presente ítem.

Las piezas no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas ni cualquier otro defecto que pudieran presentar; tendrán caras perfectas, paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie.

Los operarios encargados de éste trabajo dispondrán de las protecciones reglamentarias (antiparras, guantes, arnés con líneas de vida, etc.) requeridas para su manipulación y deberán demostrar especialización en el rubro.

Los vidrios serán colocados utilizando como asiento silicona neutra tipo SikaSil C o similar de calidad equivalente o superior.

### 11.3 PROVISION Y COLOCACION DE FILM COLOR BLANCO LECHOSO

Los vidrios indicados en planos generales tienen pintura de color aplicada como medio de oscurecimiento, o presentan el film de terminación muy deteriorados, manchados, o rayados. Estos vidrios serán sometidos al retiro de pinturas y film para la colocación de film de seguridad color blanco lechoso para homogeneizar el aspecto de los vidrios.

Los films de seguridad serán de no menos de 175 micrones de espesor y color blanco lechoso.

El CONTRATISTA presentará una muestra que será colocada en unos de los cristales seleccionados por la Inspección de Obra a fin de verificar la calidad y el aspecto estético requerido.

Se realizarán tantas pruebas como así lo requiera la Inspección de Obra hasta su aprobación definitiva, condición necesaria previo a la provisión y colocación del film en los vidrios indicados en planos.

### 11.4 RETIRO Y RECOLOCACION DE VIDRIOS DESENCUADRADOS

Los vidrios indicados en planos generales que se encuentren desencuadrados ya sea por vandalismo, defectos en la colocación, insuficiencia en la sujeción por falta de contra vidrios, o por carpinterías defectuosas o con deterioros, serán retirados para la puesta a punto del soporte (reparaciones menores de la carpintería, limpieza del soporte, ajustes de contra vidrios).

Luego de la puesta a punto del soporte, los vidrios serán recolocados utilizando como asiento silicona neutra tipo SikaSil C o similar de calidad equivalente o superior.

Se colocarán nuevos contra vidrios según lo especificado en el ítem ***"10.3 Provisión y colocación de contra vidrios"***.

## 12. INSTALACIONES SANITARIAS

### 12.0 Generalidades

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas vigentes, las empresas prestadoras de servicios, con los planos de proyecto, estas especificaciones técnicas y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y al fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la provisión de cualquier trabajo, material o dispositivo, accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades.

Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el CONTRATISTA satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

#### 12.0.1 Plan de trabajos y coordinación

El CONTRATISTA presentará un cronograma detallado por rubros y por locales y/o sectores de obra, que será insertado dentro del cronograma general o los plazos contractuales de la obra. Deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, quien exigirá su cumplimiento.

El CONTRATISTA deberá participar en reuniones generales de obra con presencia de un representante de la empresa y su representante en obra. También es su obligación participar en las reuniones de coordinación de instalaciones y brindar la colaboración necesaria para con los demás contratistas ajustando el inicio y fin de sus tareas de modo preciso; y suministrando datos, requerimientos y características de los equipos a instalar con la debida anticipación.

#### 12.0.2 Muestras, inspecciones y ensayos

##### **Muestras**

El CONTRATISTA deberá presentar un tablero conteniendo muestras de todos los materiales a emplearse. Los elementos que por su naturaleza o tamaño no puedan incluirse en dicho muestrario, se describirán con exactitud a través de folletos y memorias ilustrativas.

La aprobación de las muestras aludidas se deberá completar antes del inicio de la obra. Todos los materiales a ser empleados serán aprobados según normas IRAM y organismos locales con injerencia.

En caso de propuestas de mejoras y/o variantes en materiales, las mismas se elevarán con la suficiente anticipación para permitir la toma de decisiones.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

##### **Inspecciones y ensayos**

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que surjan de las normativas vigentes, el CONTRATISTA deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas que la Inspección de Obra solicite, aún en los casos en que estas pruebas ya se hubieren realizado con anterioridad.

Dichas pruebas no eximen al CONTRATISTA de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc.

Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

### 12.0.3 Alcance de los trabajos

Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- a) Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- b) Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- c) Excavación y relleno de zanjas, cámaras, desengrasadores, pozos de extracción de agua de napa, bases de bombas y apoyos de caños y equipos; etc.
- d) Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- e) Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras de inspección, interceptores de grasas, bases de equipos, bocas de acceso y de desagüe, canaletas impermeables, etc. incluso hormigón armado, y la provisión de marcos y rejas o tapas que correspondan, relleno y compactación de excavaciones, revestimientos impermeables, etc..
- f) Provisión, armado, colocación de artefactos sanitarios y posterior protección de los mismos y sus broncerías.
- g) Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- h) Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- i) Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- j) Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.

k) El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.

La ayuda de gremio que recibirá se limitará al amure de insertos, tapas, marcos, etc., en tanques y losas y a la determinada por la Cámara Argentina de la Construcción.

#### 12.0.4 Materiales

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados conforme a lo expresado en el apartado **"0.2.9 Muestras"**. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el CONTRATISTA antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa del CONTRATISTA.

Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.

#### 12.0.5 Mano de obra

Se empleará el personal suficiente para darle a las obras el ritmo adecuado coincidente con el cronograma aprobado y que guardará íntima relación con el avance de la totalidad de la obra civil. Dicho personal será de reconocida competencia e idoneidad en su especialidad.

#### 12.0.6 Replanteo

El CONTRATISTA efectuará los planos de replanteo de las obras, que aprobará la Inspección de Obra. Esta aprobación no lo exime de la responsabilidad por los errores que pudieran contener.

Una vez establecidos los puntos fijos y niveles principales, el CONTRATISTA se ocupará de su conservación inalterable y dispondrá en todo momento de elementos que permitan la verificación de niveles de trabajo.

#### 12.0.7 Zanjas y excavaciones

Los fondos de éstas se terminarán exactamente en los niveles requeridos, perfectamente nivelados y compactados. Su relleno posterior se efectuará con la misma tierra extraída, por capas de no mas de 0.20 m de espesor, bien apisonada y humedecida; en tanto que si el sustrato fuera de baja calidad, la tierra extraída será enriquecida por mezcla con aglomerantes y/o áridos apropiados hasta obtener un material apto para el relleno; siendo obligatorio el uso de equipo específico para la compactación, en zanjas. La excavación considera la remoción de elementos extraños al terreno que pudieran existir.

No se permitirá la apertura de zanjas si no se cuenta en obra con el material a instalar; tampoco se permite la apertura a cielo abierto de más de veinte metros de zanja a la vez, de modo de instalar, probar y terminar completamente cada tramo antes de continuar excavando.

Las zanjas abiertas serán señalizadas y/o protegidas con el doble fin de velar por la seguridad del personal y conservar su propia integridad.

No se impondrán en general otras restricciones a los métodos y sistemas de trabajo, pero ellos deberán ajustarse a las características propias del terreno y demás circunstancias locales.

El CONTRATISTA adoptará precauciones para evitar el desmoronamiento de zanjas procediendo a su apuntalamiento cuando la profundidad de las mismas o la calidad del terreno lo hagan necesario. Así mismo correrá por su cuenta el achique de zanjas y excavaciones que se inundaren por cualquier circunstancia posible; y el saneamiento de las mismas si fuera necesario mediante limpieza y relleno con suelo-cal o suelo-cemento.

El CONTRATISTA será el único responsable por cualquier daño, desperfecto o perjuicio, directo o indirecto que se ocasione a personas o cosas, y a las obras mismas, o edificaciones vecinas derivadas del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte, siendo por su exclusiva cuenta la reparación de los daños y/o los trabajos necesarios para subsanarlos.

Si fuera necesario transportar material sobrante de las excavaciones de un lugar a otro para efectuar rellenos, retirarlo de la obra una vez concluida ésta tarea, y en general la carga y descarga de tierra, estas tareas deberán ser incluidas en los presupuestos correspondientes.

#### 12.0.8 Colocación de cañerías

Las cañerías de cualquier material que corran bajo nivel de terreno, lo harán con un mínimo calce que consistirá en apoyos firmes de las cabezas y cada 1.5 m para el hierro fundido, apoyo continuo sobre cama de arena para el PPN y PVC y apoyo continuo sobre banquina de hormigón pobre para caños de y hormigón comprimido. Si la capacidad portante del terreno resultare insuficiente se requerirá que todas las cañerías apoyen en una banquina continua de hormigón, esta opción será evaluada por la Inspección de Obra quien determinará su implementación. El CONTRATISTA deberá estudiar esta opción en su presupuesto y la cotizará por separado en la planilla correspondiente a efectos de la eventual liquidación de dichos trabajos.

Los trazados enterrados, a cielo abierto, se ejecutarán siempre con avance aguas arriba, es decir desde su punto más bajo.

Las que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuela de hierro de 3 x 25 mm de sección mínima, ajustadas con bulones, y desarmables; permitiéndose el uso de sistemas de perfiles "C" y grampas especiales tipo Olmar o de calidad equivalente o superior, o diseñados en perfilera apropiada. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la firmeza y solidez de las cañerías.

Todos los tendidos de cañerías se ejecutarán de manera tal que se posibilite su desarme, mediante la inclusión de uniones dobles o bridas en todos los lugares necesarios, para posibilitar el montaje y mantenimiento posterior.



En todos los lugares donde las cañerías de todo tipo lo requieran, se intercalarán dilatadores para absorber las deformaciones posibles; éstos dilatadores serán los más aptos para cada caso, y el CONTRATISTA presentará modelos a la Inspección de Obra para su aprobación.

Todas las cañerías que queden a la vista recibirán como terminación, posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de antióxido y dos de esmalte sintético de color según normas IRAM 10.005 y 2.607.

Los soportes que se utilicen cualquiera sea su tipo, y/o destino serán pintados con antioxiado y una mano de esmalte sintético antes de ser colocados de modo que todas sus partes reciban el tratamiento, no se admitirá la instalación de soportes con antioxiado sin pintura previa de esmalte sintético.

#### 12.0.9 Equipos de bombeo

El CONTRATISTA verificará para cada caso en particular las presiones de los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, su diámetro, y la cantidad y tipo de accesorios instalados.

Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus curvas de rendimiento y verificación respectiva, suministrando además los datos eléctricos definitivos para el contratista de ese rubro.

En todos los casos serán previstos apoyos y fijaciones de equipos aptos para absorber vibraciones evitando transmisión de ruidos a través de cañerías y estructuras, que serán en todos los casos aprobadas por la Inspección de Obra.

#### 12.0.10 Descripción de los trabajos

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos, pliegos, reglamentos y órdenes e indicaciones de la Inspección de Obra.

Los rubros que abarcarán las obras son:

a) Provisión e instalación de desagües cloacales, según los recorridos tentativos indicados en los planos.

b) Provisión e instalación de la distribución de Agua fría y Caliente, según los recorridos tentativos indicados en los planos y las indicaciones respecto a los diámetros mínimos. No debe soslayarse la indicación señalada en planos y el presente pliego respecto a la instalación de llaves de paso de agua fría y caliente en cada local o sector sanitario, de modo tal que lo independice de otros.

c) Provisión, instalación y conexión de termotanques.

d) Armado e instalación de Artefactos y broncerías proveyendo a su cargo e instalando los accesorios necesarios.

e) Provisión e instalación de Ventilaciones, de acuerdo a lo señalado en planos y a las reglamentaciones.

Las especificaciones técnicas generales y particulares; y los planos que integran la documentación son complementarios, y lo que se especifique en uno de éstos documentos, debe considerarse como exigido en todos. Si existieran contradicciones, la prelación a considerar será la que la Inspección de Obra indique para cada caso.

## 12.1 DESAGÜES CLOACALES

### 12.1.0 Generalidades

Los desagües cloacales se conectarán a las cañerías principales o ramales existentes, adaptando los nuevos caños y accesorios mediante piezas especiales que aseguren la compatibilidad entre distintos materiales (caños de PVC con caños de Hierro Fundido).

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

#### 12.1.0.1 Cañerías

El tendido de los desagües cloacales primarios y secundarios se realizarán utilizando caños, curvas, ramales, piletas de piso y bocas de acceso de P.V.C de 3,2mm, o sistemas con O rings del tipo Awaduct o calidad equivalente o superior.

En todos los casos se respetarán pendientes reglamentarias.

Los sifones de doble acceso para pileta de cocina, serán de goma con acceso para limpieza.

Se emplearán piletas de patio de PVC de la misma marca y líneas de las cañerías utilizadas, en plantas altas tendrán adaptador para regular la altura total. En plantas bajas se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobrepileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja de bronce, de 4mm de espesor, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.

#### 12.1.1 PROVISION Y COLOCACION DE DESAGUE LINEAL CON VISTA RANURADA DE 800MM\_FV (0351.01.8)

Se proveerá y colocará según se indique en planos generales una rejilla lineal de vista ranurada de acero inoxidable tipo FV 0351.01.8 o de calidad equivalente o superior.

#### 12.1.2 PROVISION Y COLOCACION DE PILETAS DE PATIO CON REJILLA Y TAPA CIEGA CROMADA, INCLUYE CAÑERIA DE DESAGUE A BOCA DE DESAGUE

Se proveerán y colocarán piletas de patio del tipo Awaduct, fabricada en polipropileno de alta resistencia, para la recolección de aguas residuales de los diferentes artefactos sanitarios según se indica en planos generales.

Las piletas de patio serán tapadas para los desagües de mingitorios, y las que reciban el desagüe de los lavabos, escurrimiento de pisos y canaleta de duchas serán piletas de patio abiertas.

Las piletas de patio tapadas tendrán marco y reja de bronce cromado, doble o simple respectivamente, de 0.15 x 0.15cm, reforzadas, fijadas con 4 tornillos.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja de bronce, de 15 x 15cm, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.

#### **12.1.3 PROVISION Y COLOCACION DE TAPA PARA BOCA DE ACCESO TAPADA**

El CONTRATISTA deberá proveer nuevas tapas y marcos, incluyendo contratapas para las bocas de acceso tapadas existentes, se proveerán las bases de tapas en chapa reforzada y preparada para recibir revestimiento similar al solado a colocar.

#### **12.1.4 PROVISION Y COLOCACION DE TAPA DE CAMARA DE INSPECCION REFORZADA Y CONTRATAPA**

En las cámaras de inspección existentes se proveerá contratapa interior de hormigón armado, con asas de hierro de  $\varnothing 10$  mm.

Las tapas serán de chapa reforzada con estampado relieve para mayor resistencia de la tapa con borde de acero inoxidable terminación espejo y doble bulón de agarre.

Durante los trabajos deberán preverse tapas provisionarias, con el objeto de mantenerlas limpias y sanas durante el transcurso de la obra.

#### **12.1.5 LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCION DEL SISTEMA DE CAÑERIA CLOACAL PRIMARIO Y SECUNDARIO**

Los trabajos comprenden la limpieza, desobstrucción y verificación del correcto funcionamiento del sistema de desagües cloacales, tanto en la red primaria (cañerías principales, colectores generales) como en la red secundaria (ramales de acometida u otros ramales secundarios).

Las tareas incluyen:

- Inspección visual y/o mediante elementos mecánicos o cámaras de inspección.
- Extracción de sedimentos, residuos sólidos, raíces u otros elementos que obstruyan el flujo normal.
- Aplicación de agua a presión, sopladores o sistemas rotativos según necesidad.
- Pruebas de escurrimiento posterior para comprobar la funcionalidad del sistema.

Toda intervención deberá realizarse garantizando la integridad de los tramos existentes y sin afectar la red sanitaria en funcionamiento. El CONTRATISTA deberá prever los medios de protección, elementos de seguridad, y la disposición adecuada de los residuos retirados.

## 12.2 INSTALACION DE AGUA FRÍA

A efecto de realizar el tendido de cañerías para agua fría y caliente, salvo en casos que se indique otro tipo de material, se utilizarán caños y piezas de polipropileno con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas para la interconexión con insertos de bronce roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" Olmar o de calidad equivalente o superior y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determinan el fabricante, en ninguno se excederán los 20 diámetros de tubo y/o máximo 1.50m.

Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento. Se deberá prever la debida protección en exteriores, en todos los casos antes de ser cubierta se recubrirá toda la cañería con papel fieltro asfáltico.

Se proveerán y colocarán llaves de paso esféricas de bronce cromado, excepto las Ø 19 y Ø13 que serán LLP total para fusionar.

Se prevé la provisión y ejecución de todas las cañerías distribución a todos los consumos proyectados, la cañería de distribución desde la conexión con la red principal, la indicada en planos generales o la que indique la Inspección de Obra. El CONTRATISTA deberá recalcular las pérdidas de presión, una vez determinados los trazados definitivos de las cañerías de distribución de agua y la cantidad de accesorios previstos.

El CONTRATISTA tendrá en cuenta en su cotización las tareas de reparaciones de los sectores afectados para las conexiones de agua fría y caliente necesarias.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

### Caños de polipropileno

Se empleará este material para la distribución de agua fría y caliente, el cual será marca Acqua System de Dema o de calidad equivalente o superior.

Para la distribución dentro de los locales sanitarios, se utilizarán los siguientes diámetros de cañerías, de acuerdo al número de artefactos que suministra:

- Diámetro 0.013 m. hasta 1 artefacto
- Diámetro 0.019 m. de 2 a 6 artefactos
- Diámetro 0.025 m. de 7 a 12 artefactos

### Aislaciones

Todas las cañerías que presenten riesgo de condensación serán aisladas. En estos casos deberán revestirse las cañerías con espumas de polietileno de alta densidad, espuma de

neopreno u otro material propuesto por el CONTRATISTA a aprobar su uso por la Inspección de Obra.

Las cañerías de agua fría y caliente que queden a la vista o suspendidas en locales deberán estar todas aisladas.

#### **Válvulas esclusas**

Serán de bronce, reforzadas, con extremos roscados, tendrán doble prensa estopa y vástago ascendente, con cuña renovable. Todas las válvulas a emplear serán de marcas reconocidas, y de óptima calidad.

#### **Válvulas esféricas**

Serán de bronce, reforzadas, con extremos roscados, tendrán esfera de bronce y asientos de Teflon. Todas las válvulas a emplear serán serie 400 de Sarco o de calidad equivalente o superior, para diámetros hasta 51 mm., y Worcester o de calidad equivalente o superior, las mayores.

#### **Válvulas de retención**

Serán del tipo "a clapeta", con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados, asientos renovables y eje de acero inoxidable, de Sarco o de calidad equivalente o superior, para diámetros hasta 51 mm., mientras que las mayores serán con cuerpo de acero y clapeta con caucho, de Saunders o de calidad equivalente o superior.

#### **Llaves de paso**

Serán esféricas, de bronce cromado con campana y letra indicadora.

#### **Canillas de servicio**

Serán de bronce cromado en todos los casos, reforzadas y con pico para manguera, de 19 mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento o sobre revoque.

#### **Juntas elásticas**

En todos los equipos que produzcan ruidos o vibraciones, se intercalarán en sus bases, anclajes y/o soportes, elementos especiales para absorber las vibraciones y aislarlos adecuadamente.

### **12.3 INSTALACION DE AGUA CALIENTE**

Se ejecutará la instalación de agua caliente según se indique en planos generales desde la acometida indicada y que así lo especifique la Inspección de Obra.

Se tendrán las mismas consideraciones indicadas en el ítem **"12.2 Instalación de agua fría"**.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

## 12.4 PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS

### 12.4.0 Generalidades

Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, de empresa de primera marca y con más de diez años de experiencia en obras de este tipo. Las griferías serán de empresa de primera marca y con más de diez años de experiencia en obras de este tipo, de acabado cromado platil. Antes del inicio de los trabajos la CONTRATISTA deberá presentar muestras de las griferías a utilizar, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, los tornillos de fijación serán de bronce.

Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

Los inodoros serán sifónicos, con bridas de bronce o caucho sintético, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas y válvulas de limpieza FV o equivalente.

Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, diámetro 1½ "ó 2", con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas.

Para las duchas indicadas en los planos se utilizarán juego para ducha anti vandálico según se especifique.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

### 12.4.1 PILETON DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, INCLUYE CAÑO DE DESAGUE CROMADO Y CONEXIONADO A PILETA DE PATIO

Se proveerán y colocarán lavamanos del tipo piletón de Acero Inoxidable AISI 304, de 1.5mm de espesor, terminación mate.

El fondo será diamantado con desagüe central de 50mm según se indique en planos de detalles. El piletón tendrá zócalo posterior de 100mm de alto. Las ménsulas de soporte serán reforzadas de acero inoxidable según plano de detalle.

El desagüe será rígido de latón terminación cromado que podrá o no tener sifón; llevarán desagüe de bronce platil y sopapa de bronce con aro de acero inoxidable.

### 12.4.2 GRIFERIA ANTIVANDALICA DE PARED PARA LAVATORIO TIPO FV 0342

Se proveerán y colocarán sobre los lavamanos griferías de pared anti vandálicos del tipo FV 0342 o calidad equivalente o superior.

#### 12.4.3 MINGITORIO MURAL DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, INCLUYE TUBO DE DESCARGA PERFORADO Y CAÑO DE DESAGUE CROMADO CON CONEXIONADO A PILETA DE PATIO

Se proveerán y colocarán mingitorios para amurar de Acero Inoxidable AISI 304 terminación mate, con lluviero, fabricado con chapa plegada espesor 1,5mm, y la descarga inferior será central según plano de detalle.

El lluviero de tubo Ø19 mm con niple conectado a sensor inteligente.

El desagüe será rígido de latón terminación cromado con sifón, llevará desagüe de bronce platil y sopapa de bronce con aro de acero inoxidable.

#### 12.4.4 INODORO CORTO ANDINA\_FERRUM (IFAM-B), INCLUYE ASIENTO Y TAPA DE RESINA CON HERRAJES PLÁSTICOS

Se proveerá y colocará inodoro pedestal sinfónico de loza blanca modelo Corto Andina de Ferrum o calidad equivalente o superior.

Conexión con la cañería de desagüe por medio de brocas en el contrapiso y tornillos inoxidables. Se colocarán con base de cera antifugas para inodoros.

Llevarán asientos y tapa de Resina de Urea (solidos, no inyectados) y bisagras de plástico.

Se tendrán en cuenta las especificaciones del ítem **"12.4.0 Generalidades"**

La provisión de materiales y mano de obra para adaptar y conectar el desagüe de inodoros a la instalación cloacal existente serán tenidos en cuenta por el CONTRATISTA y estarán incluidos en el presente ítem.

#### 12.4.5 INODORO A LA TURCA\_FERRUM (ITXF-B)

Se proveerán y colocarán inodoros a la turca de loza sanitaria vitrificada color blanco, marca Ferrum o equivalente de primera calidad aprobado por la Inspección de Obra.

El CONTRATISTA deberá incluir en el precio todos los materiales y accesorios y elementos de fijación necesarios para la correcta instalación: bridas, juntas, tornillos, selladores sanitarios, codos de descarga, adaptadores y ramales si fuesen necesario para su vinculación a la red cloacal existente.

El montaje se realizará con perfecta nivelación y sellado sanitario, conectando el artefacto a la instalación cloacal existente, debiéndose verificar su correcto escurrimiento y hermeticidad.

#### 12.4.6 VALVULAS DE DESCARGA PARA INODORO

Se proveerá y colocará válvula de descarga para inodoro marca FV modelo 0368.02 con tapa cromada modelo FV 0368.01 o equivalente de primera calidad, aprobada por la Inspección de Obra.



La válvula será de accionamiento manual por botón, con cuerpo metálico cromado, apto para instalación empotrada en muros de mampostería o tabiques, y su altura de colocación será 1.10m desde el nivel de piso a eje de la válvula, o la que defina la Inspección de Obra.

El CONTRATISTA incluirá en el precio:

- La provisión y colocación del cuerpo empotrable y tapa exterior cromada
- Conexión a la red de agua fría incluyendo todos los materiales complementarios
- Ajuste de caudal y presión según requerimiento del artefacto sanitario al que se conecte
- Ensayos de funcionamiento, regulación y estanqueidad.

La válvula deberá quedar perfectamente alineada, con acceso frontal para mantenimiento. Se deberá garantizar que la altura de colocación sea la adecuada para el uso ergonómico del usuario.

#### 12.4.7 PICO DE DUCHA ANTIVANDALICO TIPO 0339-CR DE FV

Se proveerá y colocará pico de ducha anti vandálico de acero inoxidable cromado, modelo 0339-CR de FV o equivalente aprobado por la Inspección de Obra.

La instalación será empotrada en muro, con el extremo del pico saliente de forma fija, sin componentes móviles ni roscas visibles, para impedir su manipulación indebida o remoción.

Se deberá:

- Ejecutar la fijación empotrada del cuerpo del pico, con las pendientes adecuadas para escurrimiento
- Conectar a la red de agua
- Verificar estanqueidad y correcto funcionamiento
- Proveer todos los accesorios, selladores, anclajes, uniones y materiales necesarios

La salida del pico estará a una altura de 2.10m desde el nivel de piso terminado o según lo indique la Inspección de Obra.

## 13. INSTALACIONES DE GAS

### 13.0 Generalidades

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de la empresa prestadora del servicio y de las Autoridades Locales competentes, con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y de acuerdo al fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la previsión de cualquier trabajo,

material o dispositivo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elemento principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrá instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el CONTRATISTA satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según se soliciten, o necesidades de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavaciones y rellenos de zanjas, cámaras y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. Incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a su fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de las canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio deposito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Empresa limpiara los lugares en que continúe trabajando.

### 13.0.1 Planos

El CONTRATISTA deberá confeccionar la siguiente documentación:

- Planos reglamentarios generales y de detalle cuando corresponda, bajo la responsabilidad de su firma, o la de su representante técnico habilitado.
- Previo a la construcción de cada parte de la obra los planos habrán sido aprobados por la Inspección de Obra. Se solicitará la inspección de cada parte ejecutada, y del mismo

modo, la verificación de las pruebas especificadas, antes de proceder a tapar lo construido.

- Planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas, condición indispensable para la recepción definitiva de la obra.

### 13.0.2 Muestras

El CONTRATISTA deberá presentar, antes de la ejecución de los trabajos, muestras de los elementos a emplear en las instalaciones (caños, llaves, esclusas, accesorios, grapas, equipos, etc.) indicando características y marcas de los mismos, para su aprobación.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

### 13.0.3 Cañería epoxi completa

Comprende la apertura de canaletas para las cañerías, con la prolijidad y previsión debidas. El CONTRATISTA debe suministrar todos los materiales requeridos para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a las especificaciones y a la marca de los mismos.

Se procederá a realizar el tendido de cañería y piezas de "Epoxi", de acuerdo a las normas IRAM 2502 en un todo de acuerdo con la documentación correspondiente y según las normas vigentes.

Las cañerías por el contrapiso o terreno natural irán en tipo "Sintergas" o de calidad equivalente o superior según normas vigentes en la distribuidora de gas de la zona.

Se deberá prever la conexión de todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

Llaves de paso. Para la distribución interna de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

Todos los materiales a utilizar deberán estar homologados por el ENARGAS. La cañería epoxi en su recorrido exterior al edificio (enterrada), deberá llevar una malla de señalización color amarillo.

Se colocará protección mecánica sobre la cañería enterrada, ésta será de hormigón recomprimido ó se colocará ladrillo común en forma transversal a la línea de cañería.

## 13.1 PROVISION Y COLOCACION DE TERMOTANQUE A GAS

Para la instalación de un termotanque nuevo se deberá retirar el termotanque existente, que quedará en poder de la CMCBA.

Se proveerá y colocará un termotanque a gas de 300 litros de alta recuperación marca Rheem o equivalente aprobado por la Inspección de Obra, de uso apto para grandes demandas.

El equipo deberá cumplir con las siguientes características:

- Capacidad nominal 300 litros
- Funcionamiento a gas natural
- Consumo 50000 Kcal/h
- Recuperación 1800l/h
- Tanque con esmalte porcelanizado de alta calidad
- Con 4 ánodos de magnesio
- Válvula de sobrepresión y sensor de temperatura
- Boca de inspección para limpiezas periódicas
- Posibilidad de instalación en paralelo para el constante abastecimiento de grandes volúmenes de agua caliente.
- Alta recuperación. Multitubo.
- Quemador de acero inoxidable con múltiples inyectores

El CONTRATISTA deberá proveer además los elementos complementarios para la instalación del termotanque, realizar los ajustes necesarios de la instalación de gas, entrada y salida de agua, y ventilación existente para adaptar el nuevo termotanque y garantizar el correcto funcionamiento del mismo.

## 14. INSTALACIONES ELECTRICAS

### 14.0 Generalidades

El CONTRATISTA deberá realizar a su costo y cargo la ejecución y provisión de materiales de toda instalación eléctrica. Estará a su cargo y responsabilidad el correcto dimensionado de conductores, tableros y elementos de protección y la provisión de materiales, mano de obra especializada y una adecuada dirección técnica para realizar dichos trabajos según las normas y las reglas del arte.

Los planos incluidos en esta documentación tienen carácter indicativo. Será responsabilidad del CONTRATISTA desarrollar el proyecto definitivo, el cual deberá ser firmado por un profesional matriculado. Además, el CONTRATISTA se encargará de realizar los ajustes necesarios en el proyecto eléctrico ejecutivo, así como de la provisión de los materiales y la mano de obra detallados en los planos generales, y aquellos que, aunque no mencionados expresamente, sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación.

Se deberán incluir todos aquellos elementos accesorios o trabajos que sin estar expresamente indicados sean conducentes a realizar los trabajos de acuerdo a su fin y por lo tanto el CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamo adicional de ninguna especie. Deberá incluir la provisión de la totalidad de los materiales, insumos y tareas, aunque no estén expresamente detalladas.

Todas las instalaciones nuevas, se efectuarán conforme normativa vigente, todos los trabajos ejecutados según reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Los materiales a emplear deberán ser aprobados previamente por la Inspección de Obra.

La posición de instalaciones indicadas en planos y en el presente Pliego, es aproximada y la ubicación exacta será consultada por el CONTRATISTA con la Inspección de Obra, procediendo conforme a las instrucciones que ésta última imparta.

Todas las instalaciones cumplimentarán como mínimo lo establecido normas IRAM, AEA, IEC, normas de la Empresa prestataria de Energía Eléctrica, Reglamento para la Ejecución de Instalaciones de Inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos y por las Empresas prestatarias del servicio Telefónico.

La ejecución de todas las instalaciones eléctricas deberá satisfacer las reglas del arte habituales en estos trabajos y las que surjan del destino de cada uno de los locales de la obra y/o sistemas instalados. El CONTRATISTA deberá designar profesional matriculado, que será el responsable de las instalaciones.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

#### 14.0.1 Materiales

El CONTRATISTA presentará a la Inspección, nómina de todos los materiales de uso general, con mención de marca y características particulares de cada uno de ellos, lo cual no lo eximirá de la presentación de las muestras correspondientes a alguno de esos artículos.

La calidad de materiales será como mínimo la siguiente:

a - Caños tubulares de acero

Tipo semipesado para instalaciones con más de 250 voltios.

Tipo liviano para instalaciones con 250 voltios o menos.

b - Cajas de acero y estampadas

Tipo semipesado para instalaciones hasta 380V; tipo liviano para instalaciones hasta 25V, inclusive.

c - Conductores de cobre

Salvo indicación expresa en contrario se exigirá el uso de cables para secciones de 1 mm<sup>2</sup> inclusive y mayores.

d - Llaves interruptoras.

Serán del tipo de embutir, de base de material aislante para una intensidad mínima de 6A y con excepción de aquellas ubicadas en tableros seccionales serán a palanca provista de tapas plásticas de color a elección de la Inspección.

e - Tomacorrientes

Serán del tipo de embutir de base de material aislante, para una intensidad mínima de 10A con borne de conexión para toma de tierra con tapa de plástico de color a elección de la Inspección.

f - Tornillos para tapas plásticas

Serán de bronce, aluminio o hierro galvanizado con cabeza de material plástico de color idéntico al de la tapa correspondiente.

g - Disyuntor diferencial.

Deberán responder a las Normas D.E. 0110 y deberá garantizar la capacidad de los circuitos a proteger.

#### 14.0.2 Reglamentaciones

El CONTRATISTA dará cumplimiento a todas reglamentaciones vigentes siendo en consecuencia el único responsable de las instalaciones.

#### 14.0.3 Cañerías

En las instalaciones en plenos, cielorrasos y embutidas se empleará para la distribución cañería de hierro semipesado y accesorios fabricados conforme a las normas IRAM 2005, 2205 y 2224 hasta DN 2" (46 mm diámetro int.). Para mayores dimensiones, cuando especialmente se indique en planos, se utilizará caño pesado que responderá a norma IRAM 2100.

La medida mínima de cañería será DN ¾" semipesado (15.4 mm diámetro int.) ó equivalente, siendo las otras medidas de acuerdo a lo indicado en planos o establecido por las reglamentaciones.

Las curvas y derivaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora ó curvadora manual adecuada.

Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas con curvas suaves mientras que las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en un ángulo recto con las líneas del edificio.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción. Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Las cañerías serán aseguradas a la pared a distancias no mayores de 1.50 metros y además en cada curva y al final de cada tirón recto que llega a una caja. No se permitirá el uso de codos.

Los tirones verticales y horizontales de cañería que no estén embutidas, se sujetarán por perfiles "C" y grapas a sus correspondientes rieles, los cuales se soportarán a la pared, cielorraso, losa, etc., mediante sistemas aprobados con tarugos plásticos y tornillos Parker, tarugos metálicos con expansión o clavos a pistola. Especial cuidado se tendrá con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán de material duradero; si son de hierro serán cadmiados o galvanizados en caliente.

En instalaciones a la vista, y a la intemperie o en cañerías cuyo último tramo esté a la intemperie, en contrapiso o donde se indique expresamente, las cañerías serán de HG (hierro galvanizado) Schedule 40 con medida mínima DN ½".

Para las cañerías cuyo recorrido parcial o total sea subterráneo o donde se indique PVC, las mismas serán de cloruro de polivinilo extra reforzado con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial. El factor de utilización será 30% máximo.

#### 14.0.4 Uniones

Para la fijación de caños a las cajas y gabinetes para tableros se emplearán conectores reglamentarios de hierro cincado o en su defecto mediante tuerca y boquilla.

En las instalaciones de 380V y mayor tensión, se emplearán exclusivamente tuercas y boquillas.

No se ejecutarán uniones entre caños sin utilizar cuplas apropiadas de acero enroscadas.

#### 14.0.5 Cables

##### 14.0.5.1 Cableados en bandejas portacables

Para la instalación de cables sobre bandejas o subterráneos se emplearán cables unipolares o tetrapolares con aislación extruida de policloruro de vinilo (PVC) sin plomo, apto para trabajar en forma permanente a 70°C o de polietileno reticulado (temperatura de trabajo 90°C) y envoltura de protección exterior, también de PVC sin plomo, de color distinto del verde. La tensión del sistema es de 400 V - 50 Hz y el neutro del sistema se considera unido rígidamente a tierra.

El conductor de cada fase será de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9 %, no estañado, de sección circular o de sección sectorial. Serán extraflexibles clase 5 según IEC 60228 (o IRAM-NM 280 - IRAM 2022-) hasta 16 mm<sup>2</sup> y semirígida clase 2 desde 25 mm<sup>2</sup> en adelante.

Los conductores estarán diferenciados entre sí, por medio de la coloración del aislamiento de las fases, la que estará de acuerdo con la reglamentación de la AEA. Los colores deberán estar incorporados al aislante y no presentar pérdidas de tonalidad por envejecimiento.

Sobre el conjunto de las fases aisladas y cableados se dispondrá un revestimiento y los espacios entre conductores quedarán rellenos con material sintético flexible. El material de éstos rellenos será compatible con el material del aislamiento y no ejercerá acción nociva



sobre ésta durante la vida útil del cable, por desprendimiento de sustancias volátiles, plastificantes, etc.

Sobre la vaina de protección exterior del cable se inscribirán en forma indeleble, cada metro, las siguientes indicaciones:

Marca del fabricante

Designación del cable, incluyendo sección y tensión.

Para brindarle mayor protección mecánica y por debajo de la vaina extruida de PVC, se podrá aplicar una armadura de flejes, de acero cincado, de tipo 2.

En caso de ser tendidos sobre bandeja, el aislamiento base será de polietileno extruido. Los conductores serán de cuerdas de cobre con relleno y cubiertas protectoras con material extruido no higroscópico, antillama. Estarán contruidos de modo que tengan baja emisión de: humos, gases tóxicos, gases corrosivos y sean libres de halógenos.

Los cables instalados sobre bandejas, estarán en un ambiente donde la temperatura máxima es de 40 °C. Deberán sujetarse cada 1,5 m, manteniendo la distancia mínima de un diámetro del cable de mayor sección adyacente. Los enterrados quedarán a una profundidad promedio de 0,7 m, en terrenos con valores previstos de resistividad térmica de 100 °C cm/W y a 25 °C de temperatura. Responderán a las normas IRAM 2178 o 62266, IRAM-NM 280 y 2289 (IEC 60332) Categoría C. Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante prensacables que evite deterioros del cable. En donde sea necesario realizar un empalme, terminal o derivación, éstas se realizarán con conjuntos contraibles en frío.

En donde sea necesario realizar un pase en losa o mampostería deberán ser selladas las aberturas con selladores a base de espuma de siliconas, del tipo retardador de incendio, a fin de evitar la propagación de humo, fuego, gases tóxicos o agua a través de las aberturas selladas.

Los selladores deberán responder a normas NFPA y contarán con certificación UL

#### 14.0.5.2 Cableados en cañerías

Los conductores eléctricos serán unipolares, con conductor de cobre electrolítico recocido, clase 5 (flexible), aislados y cubiertos con componentes libres de halógenos, no propagantes de la llama, de baja emisión de humos opacos y gases corrosivos en caso de incendio.

Serán aptos para tensión nominal de 450/750V, y cumplirán con los requisitos de la norma IRAM NM 247-6

Podrán ser cables tipo AS de Prysmian o equivalente, que acrediten cumplimiento mediante ficha técnica y certificación IRAM.

Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

Cuando deban efectuarse uniones en las cajas de paso estas serán mediante torsión que asegure una junta de resistencia mínima. Se utilizará cinta aisladora autovulcanizante, marca Raychem o de calidad equivalente o superior, o terminales y uniones a compresión preaislados del tipo Scotchlok o de calidad equivalente o superior.

#### **14.0.5.3 Cable tipo taller (TPR)**

No está permitido su uso en ninguna tarea comprendida en la presente licitación.

#### **14.1 PROVISION Y COLOCACION DE TABLERO SECCIONAL**

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termomagnéticas, disyuntor diferencial, jabalina y bornera para puesta a tierra, etc.

El gabinete será del tipo modular, con cerradura y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

- Estructura y puerta: chapa Nº 14
- Fondo y laterales: chapa Nº 16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación específica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".

#### **Dispositivos de maniobra y protección**

Los interruptores termomagnéticos deberán tener una capacidad de ruptura de 6KA del tipo C60 H automáticos curva C para el sistema de iluminación y curva D en el equipamiento electromecánico. El poder de corte será Icc 6KA cumpliendo la norma IEC 898 en comando secundario y curva D para comando primario, conforme a la norma IEC 947.2 para Icc 10 KA.

Los interruptores diferenciales deberán ser del tipo instantáneo, con una sensibilidad de 30mA, para garantizar la protección de las personas en zonas húmedas, conforme a la norma IEC 61008 e IRAM 2301, y diferenciales selectivos (S) de 300mA para protección contra incendios y fallas generales.

Es responsabilidad del CONTRATISTA equilibrar las cargas, realizar una correcta coordinación de protecciones y protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

El tablero permitirá la conexión ordenada y etiquetada de cada circuito, con terminales y barreras para facilitar mantenimiento y seguridad, el cableado será de sección adecuada y dispuesta de manera ordenada. El tablero tendrá espacio suficiente para incorporación de protecciones futuras.

En la tapa de todos los tableros se colocará el esquema unifilar con el detalle de circuitos, este esquema estará plastificado. Además, se colocarán, en cada interruptor, identificadores de acrílico para cada uno de los circuitos existentes.

El CONTRATISTA deberá colocar sobre las tapas de los tableros eléctricos un cartel que indique advertencia de riesgo de choque eléctrico y tensión presente, incluso sobre las cajas de pase o distribución.

#### 14.2 PROVISION Y COLOCACION DE BANDEJAS PORTACABLES

Deberán ser del tipo perforadas, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, de 0,9 mm de espesor mínimo (BWG 20), tramos de 3 m, anchos de: 50, 100, 150, 200, 300 o 450 mm, con un ala de 50 mm, y con las medidas que se muestran en planos. Responderán a la norma IEC 61537.

Los recorridos de bandejas que se muestran en planos son indicativos, debiendo adecuarse los mismos a la coordinación con las demás instalaciones y con los pases existentes en la estructura. Estas se utilizarán para la distribución general de los circuitos hasta cajas de pase sobre estas o embutidas en las paredes, las que servirán de provisión a los circuitos en caños de acero semipesados embutidos o aplicados sobre el cielorraso de PVC a colocar.

La disposición de los conductores dentro de la bandeja deberá realizarse de modo que conserven su posición a lo largo de su recorrido. Los conductores de cada línea deben agruparse en haces o paquetes separados.

Las uniones o derivaciones de los conductores dentro de la bandeja deben quedar siempre accesibles y fuera del haz de conductores. El aislamiento no será menor que la de un cable nuevo y sano.

El CONTRATISTA deberá utilizar bandejas portables y accesorios siempre del mismo fabricante, las que podrán ser de marca SAMET o ELECE o equivalente en calidad.

#### 14.3 PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTES DE 10A

Para la instalación de circuitos de tomacorrientes se tendrán en cuenta las consideraciones generales indicadas en los ítems **"14.0.3 Cañerías, 14.0.5 Cables"** y el ítem **"0.2.9 Muestras"**.

Los tomacorrientes serán modulares tipo "Cambre Siglo XXII" o de calidad equivalente o superior, con sus correspondientes tapas plásticas de color blanco.

Los tomacorrientes serán dobles de 10A reglamentarias con descarga a tierra. La sección del tramo de conductor de protección que se debe conectar al borne de tierra de cada tomacorriente, debe ser como mínimo 2,5 mm<sup>2</sup> y la sección de los restantes conductores de protección o de los conductores equipotenciales debe ser calculada.

Los tramos de cableados por bandejas portacables desde el tablero seccional hasta las cajas de derivación serán del tipo indicado en el ítem **"14.0.5.1 Cableados en bandejas portacables"**. Las cajas de derivación serán con borneras componibles para garantizar una correcta transición y derivación del cableado.

Luego de las cajas de derivación embutidas o aplicadas los circuitos irán por cañería de hierro semipesado ya sea embutidas en las paredes o aplicadas al cielorraso de losa existente.

#### 14.4 PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTES DE 20A

Los tomacorrientes de 20A serán para el suministro de energía de los secadores de manos eléctricos.

Para la instalación de circuitos de tomacorrientes de 20A se tendrán en cuenta las consideraciones generales indicadas en los ítems **"14.0.3 Cañerías, y 14.0.5.2 Cableados en cañerías"** y el ítem **"0.2.9 Muestras"**.

Los tomacorrientes serán modulares tipo "Cambre Siglo XXII" o de calidad equivalente o superior, con sus correspondientes tapas plásticas de color blanco.

Los tomacorrientes de 20A serán reglamentarios con descarga a tierra. La sección del tramo de conductor de protección que se debe conectar al borne de tierra de cada tomacorriente, debe ser como mínimo 2,5 mm<sup>2</sup> y la sección de los restantes conductores de protección o de los conductores equipotenciales debe ser calculada.

Los tramos de cableados por bandejas portacables desde el tablero seccional hasta las cajas de derivación serán del tipo indicado en el ítem **"14.0.5.1 Cableados en bandejas portacables"**. Las cajas de derivación serán con borneras componibles para garantizar una correcta transición y derivación del cableado.

Luego de las cajas de derivación embutidas en las paredes o aplicadas los circuitos irán por cañería de hierro semipesado ya sea embutidas o aplicadas al cielorraso de losa existente.

#### 14.5 PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA EXTRACTOR INDUSTRIAL Y SENSORES DE MOVIMIENTO

Para la instalación eléctrica del extractor axial y los sensores de movimiento que controlarán su funcionamiento se tendrán en cuenta las consideraciones generales indicadas en los ítems **"14.0.3 Cañerías, 14.0.5.2 Cableados en cañerías"** y el ítem **"0.2.9 Muestras"**.

Los tramos de cableados por bandejas portacables desde el tablero seccional hasta las cajas de derivación serán del tipo indicado en el ítem **"14.0.5.1 Cableados en bandejas portacables"**. Las cajas de derivación serán con borneras componibles para garantizar una correcta transición y derivación del cableado.

Luego de las cajas de derivación embutidas o aplicadas los circuitos irán por cañería de hierro semipesado ya sea embutidas en las paredes o aplicadas al cielorraso de losa existente.

El presente ítem comprende la instalación eléctrica completa incluyendo cableados desde el tablero seccional, sobre bandejas portacables y cañerías hasta el extractor y sensores de movimiento para control de funcionamiento del extractor.

#### 14.6 PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA ILUMINACION

Para la instalación de circuitos de iluminación se tendrán en cuenta las consideraciones generales indicadas en los ítems **"14.0.3 Cañerías, y 14.0.5.2 Cableados en cañerías"** y el ítem **"0.2.9 Muestras"**.

Este circuito tendrá los elementos de corte y protección en el tablero seccional, y además deberá instalarse en el recinto sanitario interruptores modulares tipo "Cambre Siglo XXII" o de calidad equivalente o superior, con sus correspondientes tapas plásticas de color blanco.

Los tramos de cableados por bandejas portacables desde el tablero seccional hasta las cajas de derivación serán del tipo indicado en el ítem **"14.0.5.1 Cableados en bandejas portacables"**. Las cajas de derivación serán con borneras componibles para garantizar una correcta transición y derivación del cableado.

Luego de las cajas de derivación embutidas o aplicadas los circuitos irán por cañería de hierro semipesado ya sea embutidas en las paredes o aplicadas al cielorraso de losa existente.

Los centros serán cajas octogonales galvanizadas semipesadas fijadas a la estructura del cielorraso de PVC.

#### 14.7 PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA SISTEMAS DE AUTOMATIZACION DE MINGITORIOS

Para la instalación de circuitos de automatización de mingitorios se tendrán en cuenta las consideraciones generales indicadas en los ítems **"14.0.3 Cañerías, y 14.0.5.2 Cableados en cañerías"** y el ítem **"0.2.9 Muestras"**.

Los tramos de cableados por bandejas portacables desde el tablero seccional hasta las cajas de derivación serán del tipo indicado en el ítem **"14.0.5.1 Cableados en bandejas portacables"**. Las cajas de derivación serán con borneras componibles para garantizar una correcta transición y derivación del cableado.

Las cajas de derivación en cielorrasos suspendidos serán cajas octogonales de hierro galvanizados semipesados, salvo que los requerimientos técnicos de los elementos componentes del sistema requieran del uso de otro tipo de cajas de transición.

Para el tendido de cañerías, el cableado y la disposición de las cajas de derivación, se deberán respetar las recomendaciones técnicas del fabricante y las ubicaciones funcionales requeridas por los elementos del sistema.

El sistema de automatización de mingitorios será tipo DOMUS o de calidad equivalente o superior.

#### 14.8 PROVISION Y COLOCACION DE TENDIDO ELECTRICO PARA SISTEMAS DE AUTOMATIZACION DE DUCHAS

Para la instalación de circuitos de automatización de duchas con cospeleras se tendrán en cuenta las consideraciones generales indicadas en los ítems **"14.0.3 Cañerías, y 14.0.5.2 Cableados en cañerías"** y el ítem **"0.2.9 Muestras"**.

Los tramos de cableados por bandejas portacables desde el tablero seccional hasta las cajas de derivación serán del tipo indicado en el ítem **"14.0.5.1 Cableados en bandejas portacables"**. Las cajas de derivación serán con borneras componibles para garantizar una correcta transición y derivación del cableado.

Para el tendido de cañerías, el cableado y la disposición de las cajas de derivación, se deberán respetar las recomendaciones técnicas del fabricante y las ubicaciones funcionales requeridas por los elementos del sistema.

El sistema de automatización de duchas será tipo DOMUS o de calidad equivalente o superior

#### 14.9 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN, EQUIPOS Y OTROS

##### 14.9.1 LUMINARIA HERMÉTICA LED 20W

Se proveerán y colocarán artefactos de iluminación tipo estanco Led, modelo MAREA LED de Lumenac o calidad equivalente o superior, apto para interior-exterior que cumplirá con las siguientes características

- El artefacto será de 20W (Marea Led 120)
- Tensión nominal de 220-240V 50Hz
- Índice de protección IP65
- Temperatura de color 4000K
- Flujo luminoso de 2000lm
- Cuerpo de policarbonato inyectado color gris
- Difusor de policarbonato inyectado transparente
- Colocación aplicada a cielorraso de PVC
- Cableado interno con bornera de conexión rápida
- Dimensiones: AxBxC 95x1270x94mm

- Vida útil superior a 30000 hs

Los artefactos se instalarán en el lugar indicado en planos generales e irán fijados a soportes de chapa plegada según planos de detalle, o según indique la Inspección de Obra. Serán provistos con tubos de tecnología LED de 20W de Lumenac o calidad equivalente o superior.

Las uniones eléctricas deberán realizarse en forma segura, utilizando prensa-cables y elementos adecuados para mantener la protección IP65 del artefacto.

El montaje deberá asegurar fácil remoción del artefacto para mantenimiento.

El cableado será libre de halógeno con sección mínima de 1.5mm<sup>2</sup> y alojado en cañería reglamentaria vigente.

En instalaciones expuestas a intemperie o ambientales húmedos, las cajas de derivación asociadas deberán ser también estancas. (IP65 mínimo).

Se verificará:

- La correcta fijación mecánica del artefacto.
- Alineación con los demás elementos de la instalación.
- Funcionamiento eléctrico sin parpadeos ni ruidos
- Continuidad de la puesta a tierra si corresponde

La instalación se considerará finalizada cuando se haya realizado la prueba de encendido en presencia de la Inspección de Obra y se haya verificado la conservación de la estanqueidad IP solicitada.

El CONTRATISTA deberá entregar la garantía escrita del artefacto de 12 meses como mínimo, ficha técnica del modelo instalado y certificado de instalación conforme firmado por electricista matriculado.

#### 14.9.2 LUMINARIA HERMÉTICA LED 40W

Se proveerán y colocarán artefactos de iluminación tipo estanco Led, modelo MAREA LED de Lumenac o calidad equivalente o superior, apto para interior-exterior que cumplirá con las siguientes características

- El artefacto será de 40W (Marea Led 220)
- Tensión nominal de 220-240V 50Hz
- Índice de protección IP65
- Temperatura de color 4000K
- Flujo luminoso de 4000lm
- Cuerpo de policarbonato inyectado color gris
- Difusor de policarbonato inyectado transparente
- Colocación aplicada a cielorraso de PVC



- Cableado interno con bornera de conexión rápida
- Dimensiones: AxBxC 95x1270x94mm
- Vida útil superior a 30000 hs

Los artefactos se instalarán en el lugar indicado en planos generales, fijados mecánicamente a superficie firme del cielorraso, se preverán refuerzos en la estructura del mismo si fuera necesario. Serán provistos con tubos de tecnología LED de 20W de Lumenac o calidad equivalente o superior.

Las uniones eléctricas deberán realizarse en forma segura, utilizando prensa-cables y elementos adecuados para mantener la protección IP65 del artefacto.

El montaje deberá asegurar fácil remoción del artefacto para mantenimiento.

El cableado será libre de halógeno con sección mínima de 1.5mm<sup>2</sup> y alojado en cañería reglamentaria vigente.

En instalaciones expuestas a intemperie o ambientales húmedos, las cajas de derivación asociadas deberán ser también estancas. (IP65 mínimo).

Se verificará:

- La correcta fijación mecánica del artefacto.
- Alineación con los demás elementos de la instalación.
- Funcionamiento eléctrico sin parpadeos ni ruidos
- Continuidad de la puesta a tierra si corresponde

La instalación se considerará finalizada cuando se haya realizado la prueba de encendido en presencia de la Inspección de Obra y se haya verificado la conservación de la estanqueidad IP solicitada.

El CONTRATISTA deberá entregar la garantía escrita del artefacto de 12 meses como mínimo, ficha técnica del modelo instalado y certificado de instalación conforme firmado por electricista matriculado.

#### 14.9.3 ARTEFACTO LED CIRCULAR ESTANCO DE 20W

Se proveerá y colocará un plafón redondo estanco color blanco de 20W tipo Lumenac Round 20 o equivalente en calidad o superior, que cumplirá las siguientes características

- Potencia 20W LED
- Tensión nominal operación 220-240V AC, 50Hz
- Protección IP 65 estanco al polvo y chorro de agua
- Flujo luminoso aproximado 1650 lumenes
- Temperatura de color 4000K
- Cuerpo en inyección de nylon blanco, con prensacable PG7

- Difusor opal de policarbonato
- Driver incorporado en la luminaria
- Dimensiones: diámetro 220mm, profundidad 72mm
- Vida útil 25000hs

Los artefactos se instalarán en el lugar indicado en planos generales, fijados mecánicamente a superficie firme del cielorraso, se preverán refuerzos en la estructura del mismo si fuera necesario.

La entrada de cables se realizará por el prensa-cables PG7 incorporado, manteniendo la continuidad del grado IP65.

El cableado será libre de halógeno con sección mínima de 1.5mm<sup>2</sup> y alojado en cañería reglamentaria vigente.

En instalaciones expuestas a intemperie o ambientales húmedos, las cajas de derivación asociadas deberán ser también estancas. (IP65 mínimo).

Se verificará:

- La correcta fijación mecánica del artefacto.
- Alineación con los demás elementos de la instalación.
- Funcionamiento eléctrico sin parpadeos ni ruidos
- Continuidad de la puesta a tierra si corresponde

La instalación se considerará finalizada cuando se haya realizado la prueba de encendido en presencia de la Inspección de Obra y se haya verificado la conservación de la estanqueidad IP solicitada.

El CONTRATISTA deberá entregar la garantía escrita del artefacto de 12 meses como mínimo, ficha técnica del modelo instalado y certificado de instalación conforme firmado por electricista matriculado.

#### 14.9.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE EXTRACTOR INDUSTRIAL AXIAL

Se proveerán y colocarán dos extractores industriales reversibles de pared que cumplirán con las siguientes características:

- Tipo de impulsión Axial (alineado al eje del motor)
- Montaje mural con soporte metálico o marco. El montaje será sobre las rejas de malla metálica ubicadas sobre la carpintería existente, uno ira en reemplazo del extractor existente y el otro se colocará según planos generales debiéndose realizar un calado en la malla metálica existente, colocándose un refuerzo metálico para la correcta fijación del extractor.
- Diámetro mínimo de la hélice 400mm (16 pulgadas)
- Carcasa chapa de acero pintado o galvanizada, o material anticorrosivo.

- Caudal de aire mínimo 3500M3/h en condiciones normales
- Velocidad nominal  $\geq 1350$ RPM
- Tipo de motor, blindado, monofásico o trifásico
- Potencia mínima 0.5HP (375W)
- Nivel de ruido  $\leq 80$ cB a 1 metro
- Montaje a través de caja estanca con prensa-cables y puesta a tierra
- Garantía por escrito por defectos de fabricación 12 meses

Si se instala como reversible deberá instalarse llave inversora bipolar.

Una vez instalado la Inspección de Obra verificará

- Sentido y caudal del flujo de aire
- Estabilidad mecánica y ausencia de vibraciones
- Nivel de ruido admisible
- Consumo eléctrico dentro de los valores de placa

El CONTRATISTA deberá entregar

- Manual del usuario
- Certificado de garantía
- Plano o ficha técnica del equipo instalado

Todos los componentes y materiales deben cumplir con las siguientes normas vigentes

- IRAM/IEC/AEA para componentes eléctricos
- ISO 5801 para medición de caudal
- ISO 3744 para niveles de ruido

#### 14.9.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CONTROL TEMPORIZADO PARA EXTRACTOR INDUSTRIAL

Se deberá proveer e instalar un sistema de control para extractor, compuesto por temporizadores modulares para montaje en carril DIN, con función de retardo en la desconexión. Estos dispositivos se ubicarán en el tablero eléctrico seccional correspondiente y permitirán ajustar el tiempo de funcionamiento del extractor, dentro de un rango estimado de 10 a 15 minutos, según defina la Inspección de Obra.

El accionamiento se realizará mediante sensores de movimiento de montaje en techo, de marca reconocida, con detección de 360° y grado de protección IP44, adecuados para ambientes interiores con humedad controlada.

En caso de que la potencia del extractor exceda la capacidad de maniobra directa del sensor, se deberá instalar un contactor de potencia adecuado, a fin de proteger la vida útil del sensor y asegurar el correcto funcionamiento del sistema.

#### 14.9.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN PARA MINGITORIOS

Se proveerá e instalará un sistema automatizado de descarga de agua para mingitorios, compuesto por sensor de presencia y válvula solenoide, a fin de lograr un accionamiento higiénico, eficiente y sin contacto. Se proveerán sistemas de automatización para mingitorios tipo DOMUS o calidad equivalente o superior, previa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

El sistema estará conformado por los siguientes elementos:

##### **a- Sensor de presencia regulable**

Montado en una plaqueta electrónica alimentada a 220Vca, que enviará una señal de activación a la válvula solenoide a 12Vcc.

El sensor se instalará en techo, a 50cm de la pared, alineado con el eje de cada mingitorio.

El alcance y sensibilidad del sensor deberán ser regulables.

El cuerpo del sensor y su electrónica deberán tener protección IP44 o superior.

##### **b- Válvula solenoide automática**

Con cuerpo de bronce, conexión de ½", con diafragma de neopreno y asiento de acero inoxidable. Incorpora registro lineal y filtro incorporado.

Presión de operación mínima de 1kg/cm<sup>2</sup>. Bobina eléctrica de 12Vcc con protección IP65 y certificación UL. Tiempo de apertura predeterminada de 11 segundos por ciclo de detección.

##### **c- Tapa y marco de acero inoxidable**

De acero inoxidable AISI 304 de dimensiones 15x20cm, para cubrir el nicho húmedo de válvula, permitiendo acceso para mantenimiento.

##### **Funcionamiento:**

La apertura de la válvula se activará cuando un usuario se ubique frente al mingitorio. El sistema ejecutará un ciclo de descarga de 11 segundos.

Si el usuario permanece frente al sensor, un nuevo ciclo se activará automáticamente al finalizar el anterior.

La señal será de tipo eléctrica de baja tensión(12Vcc), independiente de la red de agua.

##### **Instalación**

El sensor se instalará en el techo, en el eje del mingitorio, a una distancia de 50cm de la pared. La válvula solenoide se montará en la pared sobre el mingitorio, dentro de un nicho húmedo de fácil acceso, conectado a la red de agua mediante accesorios estándar.

El sistema eléctrico incluirá transformador y protección adecuada (diferencial y térmica), según norma vigente.

Las conexiones eléctricas serán realizadas con conductores unipolares con aislación antillama, según norma IRAM NM 247-3 y canalizaciones estancas IP44 como mínimo.

### **Ensayos y puesta en servicio**

Se comprobará el correcto funcionamiento del sensor, la válvula y los ciclos de activación

La Inspección de Obra verificará:

- Estanqueidad de las conexiones hidráulicas
- Correcta alineación sensor-mingitorio
- Tiempos de activación y reposición

Se dejará el sistema en condiciones operativas con manuales de usuario y mantenimiento

### **Normas y garantía**

Todo el sistema deberá cumplir con las normativas eléctricas IRAM-AEA vigentes y con las recomendaciones del fabricante.

Garantía por escrito mínima de 12 meses contra defectos de fabricación.

#### **14.9.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN PARA DUCHAS**

Se proveerá e instalará un sistema de ducha automatizada para proporcionar un flujo de agua controlado de manera eficiente y segura, bajo los más altos estándares de calidad. Ideal para instalaciones en áreas públicas, se busca una solución higiénica, duradera y fácil de mantenimiento. El sistema incluye válvula solenoide, pulsador embebido, cospelera anti vandalismo y regulación de temperatura. Se proveerán sistemas de automatización para duchas con cospelera tipo DOMUS o calidad equivalente o superior, previa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

### **Componentes principales**

#### **1 – Válvula solenoide ½" BSP**

- Tipo: normalmente cerrada
- Tensión de funcionamiento: 12Vcc
- Certificación: UL, calidad ISO 9001:2015
- Protección de bobina: IP65, NEMA 4/4x
- Material del asiento: acero inoxidable

- Caudal a 0.4 bar: 12.15l/m
- Rango de presión de trabajo: 0.8 a 15 bar
- Aplicación: control de apertura y cierre del flujo de agua

## **2 Pido de ducha DV5**

- Material: bronce
- Conexión: ½" BSP
- Características: indesarmable y anti vandalismo, diseñado para resistir el uso intensivo en entornos públicos

## **3 Fuente inteligente DOMUS**

- Función: proporciona alimentación de energía a todos los componentes del sistema, garantizando la eficiencia y seguridad del sistema de ducha automatizada

## **4 Pulsador embebido de acero inoxidable**

- Tipo: anti vandalismo y anti sabotaje
- Fijación: tornillos de seguridad de acero inoxidable
- Ubicación: instalación sin necesidad de pasillo técnico, adecuado para entornos públicos de alto tránsito
- Función: activación manual del flujo de agua mediante pulsación

## **5 Cospelera anti vandalismo**

- Material: acero inoxidable
- Dimensiones: 15x8x8cm
- Cerradura de seguridad: empotrable y resistencia a vandalismo
- Función: permite el funcionamiento del sistema tras el depósito de un cospel

### **Funcionamiento del sistema**

Duración del flujo de agua del pulsador con cospelera: el flujo de agua se mantendrá durante 8 minutos después de depositar un cospel. El usuario puede cerrar y reanudar el flujo de agua con pulsaciones sucesivas en el pulsador.

### **Regulación de temperatura**

La temperatura del agua se ajusta manualmente mediante dos válvulas esféricas instaladas en el box de la ducha, lo que permite un control preciso y seguro.

### **Características técnicas adicionales**

- Tensión de trabajo: 220Vca
- Tensión de válvula solenoide: 12Vcc
- Presión de trabajo: 0.8 a 15bar
- Caudal a 0.4bar: 12.15l/m
- Certificación de calidad: ISO 9001:2015, UL, NEMA 4/4x
- Protección de bobina: IP65
- Roscas: BSP

- Certificación de componentes electrónicos: cumplimiento con normas de calidad ISO 9001/2015
- Conectores: DIN 45630 forma B
- Transformadores: con certificación eléctrica
- Cajas porta sensores: ignifugas y con protección IP65

#### **Certificaciones y estandartes**

- Válvulas solenoides: certificación ISO 9001/2015, protección IP 65, borneras DIN
- Componentes electrónicos: certificación ISO 9001/2015
- Conectores: DIN 45630 forma B
- Transformadores: certificación resolución 92/98
- Cajas de sensores: protección IP65, ignifugas
- Roscas: conformidad con BSP
- Cables: colores normalizados para conexiones seguras

#### **Garantía**

Garantía por escrito mínima de 12 meses contra defectos de fabricación.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

## **15. PINTURAS**

### **15.0 Generalidades**

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto, en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura, con un manto completo de tela plástica impermeable, hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, el



CONTRATISTA tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

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

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que se presenten señales de pinceladas o adherencias extrañas o defectos de otra naturaleza, así como que deberán cumplirse con los espesores de película por manos especificadas en cada sistema, por los fabricantes de cada pintura.

#### 15.0.1 Materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la Obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al CONTRATISTA y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad, marca ALBA, SHERWIN WILLIAMS o de calidad equivalente o que supere en sus prestaciones a los nombrados, y aceptada por la Inspección de Obra. Deberán ajustarse a la respectiva Norma IRAM, cumpliendo las mínimas exigencias de las mismas.

El CONTRATISTA deberá realizar, previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto, se establece que el CONTRATISTA debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer, color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases que someterá a aprobación de la Inspección de Obra y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma.

En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

Se deja especialmente aclarado, que, en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable

será el CONTRATISTA, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio CONTRATISTA los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales.

En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

La Inspección de Obra podrá en cualquier momento, exigir comprobación de la procedencia de los materiales a emplear. En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra.

Sin perjuicio de los demás requisitos que deben cumplir los materiales destinados a tratamiento de pintura, se destacan muy especialmente los siguientes:

1. **Pintabilidad:** cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.
2. **Nivelación:** las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente después de aplicada la pintura.
3. **Poder cubriente:** las diferencias de color de fondo deben disimularse con el menor número de manos.
4. **Secados:** la película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.
5. **Estabilidad:** se verificarán en el envase. En caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.

#### 15.0.2 Colores y muestras

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el CONTRATISTA tendrá que ejecutar la cantidad de muestras que solicite la Inspección de Obra a fin de obtener la aprobación de la misma.

#### 15.0.3 Garantías

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizara la Inspección de Obra, en cuanto a calidad y procedencia de los materiales, así como los métodos empleados por el CONTRATISTA, estos deberán garantizar su empleo sin que ello signifique exención alguna de sus responsabilidades, quien será responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

### 15.1 LATEX ANTIHONGOS PARA CIELORRASOS

Los cielorrasos serán tratados con pintura al látex acrílico anti hongos de primera calidad, formulada especialmente para cielorrasos. Se aceptarán productos de marcas reconocidas como Alba, Sherwin Williams o equivalente previa aprobación de la Inspección de Obra.

La aplicación se efectuará en los sectores de cielorraso indicados en los planos generales y /o según lo determine la Inspección de Obra.

### Proceso de ejecución

- **Preparación de la superficie**

Se realizará una limpieza completa de los cielorrasos, eliminando polvo, grasa, hongos u otras impurezas que afecten la adherencia del recubrimiento.

- **Aplicación de fijador**

Se aplicará una mano de fijador acrílico al agua, conforme a las instrucciones del fabricante, con el fin de sellar y consolidar la superficie

- **Corrección de imperfecciones**

Una vez seco el fijador se procederá a aplicar enduido plástico al agua, en capas delgadas y sucesivas hasta obtener una superficie lisa y uniforme.

- **Lijado**

Luego de un mínimo de 8 horas de secado se lijará con lija fina en seco, retirando posteriormente el polvo resultante

- **Pintura de terminación**

Se aplicarán tres manos de pintura látex acrílica anti hongos para cielorrasos con las siguientes condiciones: Primera mano diluida al 50% con agua limpia. Manos subsiguientes dilución ajustada según el grado de absorción de la superficie y las recomendaciones del fabricante.

### 15.2 LATEX ACRILICO PARA MUROS Y COLUMNAS DE HORMIGÓN

Las tareas de pintura se iniciarán una vez transcurrido un mínimo de 30 días desde la finalización de las tareas de reparación de revoques, permitiendo así el fraguado y estabilización de las superficies.

Se ejecutará el enduido plástico completo en todos los sectores indicados en planos generales y bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

La pintura a utilizar será del tipo látex acrílico para interiores, de terminación mate según se especifique y de primera calidad, de marcas reconocidas como Alba, Sherwin Williams, o equivalente aprobado por la Inspección de Obra.

### Proceso de aplicación:

Una vez finalizado el enduido, se procederá con las siguientes etapas:

**Lijado completo** de las superficies con tacos niveladores, hasta obtener una textura lisa y uniforme

**Aplicación de fijador acrílico al agua**, de acuerdo con las indicaciones del fabricante, para consolidar la superficie y mejorar la adherencia de la pintura.

**Primera mano de pintura látex acrílico**, aplicada con pincel, rodillo o soplete. Esta mano se diluirá hasta en un 50% con agua limpia, ajustando según el grado de absorción del sustrato.

**Aplicación de dos o más manos adicionales**, sin diluir, hasta alcanzar una terminación uniforme, continua y sin empalmes visibles.

Se deberá respetar un intervalo mínimo de 12 horas entre cada mano, o según las indicaciones del fabricante del producto.

### 15.3 TRATAMIENTO DE CARPINTERIAS METALICAS CON ESMALTES SINTÉTICOS

El proceso de pintado deberá respetar el orden de aplicación de las capas sucesivas que componen el tratamiento completo.

La pintura será del tipo esmalte sintético brillante, de primera calidad, de marcas reconocidas como Alba, Sherwin Williams, o equivalente aprobada por la Inspección de Obra. El color final será similar al existente o definido por la Inspección de Obra.

#### Tratamiento en taller

- **Preparación de superficies**

Las superficies metálicas deberán ser sometidas a una limpieza exhaustiva, hasta encontrarse completamente secas, libres de óxido, polvo, grasas o aceites, garantizando una condición óptima para la aplicación del sistema de pintado.

- **Fondo estabilizador de óxido**

Se aplicarán dos manos de fondo estabilizador de óxido, tipo Albalux, Sherwin Williams o equivalente, por pincel, rodillo o soplete, respetando los tiempos de secado entre manos según las indicaciones del fabricante.

- **Primera mano de esmalte sintético**

Una vez cumplido el tiempo de secado recomendado por el fabricante tras la última mano de fondo, se aplicará una mano de esmalte sintético, con un espesor de película seca entre 25 y 30 micrones.

#### Tratamiento en obra

Una vez colocadas las carpinterías o realizadas las reparaciones indicadas en planos generales se procederá a:

- **Retiro de defectos o daños por montaje**

Se realizará el retoque y reparación de zonas afectadas por soldaduras, raspaduras o saltaduras de pintura durante la manipulación o instalación.

- **Corrección de imperfecciones**

Se aplicará masilla plástica para metal en capas delgadas, dejando transcurrir el tiempo de secado entre capas según indique el fabricante.

Una vez seco se procederá al lijado general para garantizar una superficie lisa y uniforme.

- **Terminación final en obra**

Se aplicarán dos manos adicionales de esmalte sintético, respetando el espesor de película seca de 25 a 30micrones por mano.

La segunda mano se aplicará según los tiempos de repintado recomendado por el fabricante.

- **Acabado final**

El acabado será de terminación brillante, salvo que la Inspección de Obra indique otra terminación (mate o satinada) con forme a las necesidades del proyecto.

## 16. VARIOS

### 16.1 PROVISION Y COLOCACION DE DISPENSER DE JABON LIQUIDO

Se proveerá e instalará dispenser de jabón líquido del tipo manual para montaje en superficie en los lugares indicados en planos generales. Se entregarán cargados y acompañados de stock de reposición equivalente a 5 recargas por unidad

El tipo de jabón deberá ser neutro, transparente o blanco, con propiedades antibacteriales, apto para uso frecuente, no abrasivo y con certificación de inocuidad dermatológica.

La presentación del producto de reposición deberá facilitar su vertido sin derrames, y ser compatible con el sistema de recarga de los dispenser entregados.

Los mismos deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- **Tipo:** dispenser manual para jabón líquido de fijación en pared con sistema estable y protección anti vandálica
- **Material:** plástico (polipropileno) de alta resistencia
- **Capacidad:** 900ml (900 cm<sup>3</sup>) de depósito removible
- **Tipo de dosificación:** botón/pulsador manual de plástico de accionamiento ergonómico
- **Instalación:** montaje mural
- **Visor de contenido:** SI, con ventana de nivel

- **Llave de seguridad:** SI, incluye llave de cierre anti vandálico
- **Volumen de dosificación:** aproximado 1 cm<sup>3</sup> por pulsación
- **Dimensiones aproximadas:** alto 24.5cm, ancho 11cm, profundidad 9.5cm
- **Color del cuerpo:** blanco con tecla pulsadora gris u otro según folleto o muestra a proveer por el CONTRATISTA y aprobar por la Inspección de Obra.

#### Suministro incluido

- **Provisión inicial:** cada dispenser deberá entregarse con una unidad de carga completa de jabón líquido listo para uso inmediato.
- **Stock de reposición:** adicionalmente se entregará un stock equivalente a cinco (5) recargas completas por unidad, en envases cerrados, con rotulo legible y fecha de vencimiento.

#### Instalación:

- Será instalado según recomendaciones del fabricante
- Una vez instalado se comprobará el correcto funcionamiento: apertura, prueba de pulsador, dosificación y cierre con llave.

#### Garantía y repuestos

- Se exigirá una garantía mínima de seis (6) meses, que cubra defectos de fabricación

#### Entrega de documentación

- Instructivo de uso y mantenimiento
- Copias de llave para cada dispenser

#### 16.2 PROVISION Y COLOCACION DE DISPENSER DE PAPEL HIGIENICO

Se proveerán e instalarán dispenser de papel higiénico con capacidad para rollos de hasta 400m, en plástico resistente, con cerradura y cuchilla de corte. Se entregarán cargados y acompañados por stock de reposición equivalente a cinco recargas por unidad. El CONTRATISTA se responsabiliza por la instalación, garantía mínima de seis meses y reposición de repuestos esenciales por el mismo tiempo.

Los mismos deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- **Material de la carcasa:** polipropileno o ABS de alta resistencia, color neutro (preferiblemente blanco)
- **Capacidad:** admitir rollos de hasta 400metros don diámetro máximo de bobina de 21cm y canuto compatible de 4 o 7cm
- **Sistema de corte:** cuchilla integrada en el borde para fácil corte del papel
- **Seguridad:** cerradura con llave para acceso y reposición anti vandálica
- **Dimensiones aproximadas:** Alto 25cm. Ancho 22cm, Profundidad 13cm

- **Montaje:** fijación sobre muro con tornillos y tarugos, asegurando fijación firme y nivelada.

#### Suministro incluido

- **Provisión inicial:** cada dispenser deberá entregarse con una unidad de carga completa de papel higiénico listo para uso inmediato.
- **Stock de reposición:** adicionalmente se entregará un stock equivalente a cinco (5) recargas completas por unidad, en envases cerrados, con rotulo legible y fecha de vencimiento.

#### Instalación:

- Será instalado según recomendaciones del fabricante
- Una vez instalado se comprobará el correcto funcionamiento: apertura, giro de rollo, corte de papel y cierre con llave.

#### Garantía y repuestos

- Se exigirá una garantía mínima de seis (6) meses, que cubra defectos de fabricación en la estructura, bisagras, cierre y cuchilla.
- El proveedor deberá garantizar disponibilidad de repuestos esenciales como llave, cierre, cuchilla.

#### Entrega de documentación

- Instructivo de uso y mantenimiento
- Copias de llave para cada dispenser

#### 16.3 PROVISION Y COLOCACION DE SECADOR DE MANOS ELECTRICO

Se proveerán e instalarán secadores de manos eléctricos con activación por sensor de proximidad y potencia entre 650W y 750W con carcasa de acero inoxidable.

Los mismos deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- **Tipo** de activación: sensor de proximidad por infrarrojos, con rango de detección entre 10 y 20cm
- **Potencia nominal:** entre 650 y 750W
- **Material de la carcasa:** acero inoxidable de alta durabilidad
- **Protección contra humedad:** grado IP23 apto para uso en ambientes húmedos
- **Velocidad del aire:** al menos 60-64m/s
- **Tiempo de secado:** entre 15 y 20 segundos
- **Dimensiones típicas (Aproximado):** Alto 21-24cm, Ancho 15-27cm, Profundidad 9-20cm
- **Peso aproximado:** 1.2 a 3.5kg.



- **Motor:** de cepillos de largo ciclo de vida
- **Instalación:** fijación segura en pared mediante tornillos
- **Seguridad eléctrica:** con protección térmica frente a sobrecalentamiento y sobrecarga
- **Garantía mínima:** por escrito 12 meses por defectos de fabricación o funcionamiento

#### Entrega de documentación

- Instructivo de uso y mantenimiento

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem **"0.2 Cláusulas Generales"**, especialmente ítem **"0.2.9 Muestras"**.

## 17. LIMPIEZA DE OBRA

### 17.1 LIMPIEZA PERIÓDICA DE OBRA

Es obligación del CONTRATISTA, mantener limpia la obra y el obrador, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente o retirarla en volquetes. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del sector de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas.

### 17.2 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza, sin ninguna clase de residuos, herramientas, ni equipos de su propiedad y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado.