# CONTRATO Nº 30/15

**LCO Nº 06/15 *"MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES MENORES DE VARIAS OFICINAS DEL SENAVE"***

Entre el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas-SENAVE, domiciliado en Humaitá 145 Edificio Planeta I, Piso 15, Asunción, República del Paraguay, representado para este acto por su Presidente **ING. AGR. FRANCISCO REGIS MERELES MACIEL**, con Cédula de identidad N° 1.195.453, denominada este acto **CONTRATANTE**, por una parte, y, por la otra, la firma **AYALA PERDOMO INGENIERIA de Víctor Ayala Perdomo,** domiciliada en Fernando de la Mora Nº 252 c/Gaspar Rodríguez de Francia, Villa Elisa - República del Paraguay, con Nros. de Teléfonos (021) 931.867 y RUC Nº 1514327-9, representada para este acto por **VICTOR AYALA PERDOMO**, con Cédula de Identidad N° 1.514.327, en su carácter de Propietario ,denominada en adelante el **CONTRATISTA** denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONTRATO de ***"MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES MENORES DE VARIAS OFICINAS DEL SENAVE***", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

**1. OBJETO.**

El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen la CONTRATANTE y el CONTRATISTA, las partes con relación a la Licitación por Concurso de Oferta Nº 06/2015 para ***"MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES MENORES DE VARIAS OFICINAS DEL SENAVE"***

**2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.**

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

(a) Contrato;
(b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus Adendas o modificaciones;
(c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas;
(d) La oferta del Proveedor;
(e) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;
(f) Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato

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

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

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al siguiente detalle:

| Año | T.P. | Programa | Sub Programa | Proyecto | Objeto de Gasto | F.F. | O.F. | Departamento | Monto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *2015* | *2* | *001* | *01* | *00* | *240* | *30* | *1* | *99* | *200.000.000* |

Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el **ID Nº 292.822.**

La validez de la presente contratación para el ejercicio 2016 estará sujeta a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente, conforme señala el Art. 14 de la Ley 2051/03.-

**4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**

El presente Contrato es el resultado del procedimiento de la Licitación por Concurso de Ofertas N° 06/15, llamado por la Dirección de Contrataciones. La adjudicación fue realizada según Resolución N° 716 de fecha 14 de setiembre de 2015.-

## 5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS SERVICIOS.

| Ítem | Descripción | Unidad de Medida | Presentación | Cantidad | Precio Unitario(IVA INCLUIDO) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ALBAÑILERÍA | | | |
| 1 | Reparación de fisura en muros con varillas de 10mm | ml | EVENTO | 1 | 42.000 |
| 2 | Mampostería de ladrillos comunes de 0,15 | m2 | EVENTO | 1 | 90.000 |
| 3 | Mampostería de ladrillos comunes de 0,30 | m2 | EVENTO | 1 | 216.000 |
| 4 | Mampostería de ladrillos huecos de 0,15 | m2 | EVENTO | 1 | 66.000 |
| 5 | Envarillado de muros con varillas de 6 mm 2 hiladas | ml | EVENTO | 1 | 34.200 |
| 6 | Envarillado de paredes sobre vanos de 10 mm 2 hiladas | ml | EVENTO | 1 | 28.800 |
| 7 | Remoción de piso | m2 | EVENTO | 1 | 14.400 |
| 8 | Remoción de zócalo | ml | EVENTO | 1 | 9.000 |
| 9 | Remoción de cielorraso | m2 | EVENTO | 1 | 14.400 |
| 10 | Desmontaje de aberturas | un | EVENTO | 1 | 36.000 |
| 11 | Demolición de paredes | m2 | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 12 | Desmontaje de techo | m2 | EVENTO | 1 | 24.000 |
| | | AISLACIÓN | | | |
| 13 | Aislación de losas con membrana sin aluminio de 4 mm | m2 | EVENTO | 1 | 84.000 |
| 14 | Aislación de losas con membrana con aluminio de 4 mm | m2 | EVENTO | 1 | 108.000 |
| 15 | Aislación de techo metálico con membrana de aluminio | m2 | EVENTO | 1 | 90.000 |
| 16 | Relleno de juntas de piso en terraza con asfalto | ml | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 17 | Recuperación aislamiento Horizontal | m2 | EVENTO | 1 | 60.000 |
| | | TECHOS | | | |
| 18 | Desmonte de tejas, tejuelones y maderamen, con recuperación de materiales | m2 | EVENTO | 1 | 36.000 |
| 19 | Desmonte de tejas, tejuelones y maderamen, sin recuperación de material | m2 | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 20 | Provisión y colocación de tejas con tejuelones | m2 | EVENTO | 1 | 162.000 |
| 21 | Provisión y colocación de tejas | m2 | EVENTO | 1 | 114.000 |
| 22 | Listón de borde 1" x 2" | ml | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 23 | Cobertura de chapa metálica Nº 26, ondulada con estructura metálica | m2 | EVENTO | 1 | 210.000 |
| 24 | Provisión y colocación de cielorraso de PVC | m2 | EVENTO | 1 | 78.000 |
| 25 | Desmonte y reparación de cielorraso existente | m2 | EVENTO | 1 | 84.000 |
| 26 | Provisión y colocación | m2 | EVENTO | 1 | 102.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | cielorraso de placas yeso desmontable con perfilería de aluminio | | | | |
| 27 | Provisión y colocación cielorraso de placas yeso junta tomada | m2 | EVENTO | 1 | 96.000 |
| 28 | Provisión y colocación cielorraso de placas de yeso tipo Durlock, junta tomada | m2 | EVENTO | 1 | 96.000 |
| 29 | Provisión y colocación de aislación c/membrana doble de aluminio 10mm. | m2 | EVENTO | 1 | 78.000 |
| 30 | Provisión y colocación de estructura metálica. | m2 | EVENTO | 1 | 108.000 |
| | ***REVOQUES*** | | | | |
| 31 | Demolición de revoques deteriorados por humedad y reparación del área | m2 | EVENTO | 1 | 15.000 |
| 32 | Demolición de revoques deteriorados por fisuras o asentamientos | m2 | EVENTO | 1 | 15.000 |
| 33 | Azotada Impermeable 1:3, espesor 0,5 cm | m2 | EVENTO | 1 | 22.200 |
| 34 | Interior de muros a 1 capa | m2 | EVENTO | 1 | 33.600 |
| 35 | Revoque de pared a 1 capa c/ hidrófugo 1:4:16 espesor 1,5 cm | m2 | EVENTO | 1 | 36.600 |
| 36 | Revoque de cielorraso 1:4:12 | m2 | EVENTO | 1 | 42.000 |
| 37 | De pilares/mocheta de mampostería | m2 | EVENTO | 1 | 48.000 |
| 38 | Buñas de borde de losas en voladizo | ml | EVENTO | 1 | 48.000 |
| 39 | Buñas de revoque | ml | EVENTO | 1 | 45.600 |
| | ***CONTRAPISO*** | | | | |
| 40 | Contrapiso de 10 cm 1:6 ( Cemento arena) y 12 partes de cascote | m2 | EVENTO | 1 | 42.000 |
| 41 | Recomposición de Contrapiso en pisos desmontados. | m2 | EVENTO | 1 | 21.000 |
| | ***PISOS*** | | | | |
| 42 | Demolición de pisos en general | m2 | EVENTO | 1 | 14.400 |
| 43 | Demolición de carpeta de base de alfombra | m2 | EVENTO | 1 | 14.400 |
| 44 | Retiro de Alfombras dañadas | m2 | EVENTO | 1 | 9.000 |
| 45 | Relleno y Compactación | m3 | EVENTO | 1 | 114.000 |
| 46 | Pisos de mosaicos calcáreos | m2 | EVENTO | 1 | 108.000 |
| 47 | Pisos de mosaicos graníticos 30 x 30 cm base roja | m2 | EVENTO | 1 | 132.000 |
| 48 | Piso cerámico de alto trafico | m2 | EVENTO | 1 | 102.000 |
| 49 | Alisada de cemento | m2 | EVENTO | 1 | 39.000 |
| 50 | Alfombra tipo multipiso | m2 | EVENTO | 1 | 78.000 |
| 51 | Alfombra tipo acanalada | m2 | EVENTO | 1 | 84.000 |
| 52 | Alfombra de alto trafico | m2 | EVENTO | 1 | 102.000 |
| 53 | Baldosones de Ho 40 x 40x3 cm | m2 | EVENTO | 1 | 90.000 |
| 54 | Vereditas 15 x 15 cm | m2 | EVENTO | 1 | 90.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 55 | Piso de canto rodado 30x30 | m2 | EVENTO | 1 | 94.200 |
| 56 | Piso vinílico alto transito | m2 | EVENTO | 1 | 102.000 |
| 57 | Piso de goma | m2 | EVENTO | 1 | 144.000 |
| 58 | Reacondicionamiento piso de madera | m2 | EVENTO | 1 | 162.000 |
| 59 | Pulido de piso granito | m2 | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 60 | Planchas de granito cargado | m2 | EVENTO | 1 | 318.000 |
| | ***ZOCALOS*** | | | | |
| 61 | Demolición de Zócalos calcáreos | ml | EVENTO | 1 | 9.000 |
| 62 | Demolición de Zócalos graníticos | ml | EVENTO | 1 | 9.000 |
| 63 | Demolición de Zócalos cerámicos | ml | EVENTO | 1 | 9.000 |
| 64 | Zócalo calcáreo | ml | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 65 | Zócalo granítico base gris-roja | ml | EVENTO | 1 | 42.000 |
| 66 | Zócalo Cerámico | ml | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 67 | Zócalo Vinílico | ml | EVENTO | 1 | 36.000 |
| 68 | Zócalo de goma | ml | EVENTO | 1 | 36.000 |
| 69 | Zócalo de madera | ml | EVENTO | 1 | 54.000 |
| | ***ABERTURAS DE MADERA*** | | | | |
| 70 | Cambio de herrajes y ajustes de piezas de madera | un | EVENTO | 1 | 72.000 |
| 71 | Cambio de cerraduras y ajustes de carpintería, en puertas de madera | un | EVENTO | 1 | 78.000 |
| 72 | Provisión y colocación de puertas placas de 0,70 a 0,90 x 2,10, con herrajes y cerraduras | un | EVENTO | 1 | 348.000 |
| 73 | Puerta tablero de 0,80 x 2,10 con provisión de herrajes y cerraduras | un | EVENTO | 1 | 540.000 |
| 74 | Puerta de chapa de 0,80, 0,90 y 1,00 ms con marco y cerradura | un | EVENTO | 1 | 540.000 |
| 75 | Marco tipo cajón de madera para puerta de 0,90 x 2,10 ms | un | EVENTO | 1 | 216.000 |
| 76 | Marco tipo cajón de madera para puerta de 0,80 x 2,10 ms | un | EVENTO | 1 | 216.000 |
| 77 | Marco tipo cajón de madera para puerta de 0,70 x 2,10 ms | un | EVENTO | 1 | 216.000 |
| 78 | Marco de madera, para mampostería tipo tabique de yeso para puerta de 0,80 x 2,10 ms | un | EVENTO | 1 | 264.000 |
| 79 | Contramarco de madera | ml | EVENTO | 1 | 21.000 |
| | ***MAMPARAS TIPO EUCATEX CON PERFIL DE CHAPA PINTADA*** | | | | |
| 80 | Desmonte y recolocación de paños | m2 | EVENTO | 1 | 60.000 |
| 81 | Desmonte y recolocación de puertas | un | EVENTO | 1 | 72.000 |
| 82 | Provisión y colocación de paños ciegos | m2 | EVENTO | 1 | 192.000 |
| 83 | Provisión y colocación de paños vidriados | m2 | EVENTO | 1 | 228.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 84 | Provisión y colocación de puertas | un | EVENTO | 1 | 180.000 |
| 85 | Cambio de cerraduras en puertas | un | EVENTO | 1 | 90.000 |
| | ***ABERTURAS METALICAS*** | | | | |
| 86 | Ventanas tipo balancin | m2 | EVENTO | 1 | 240.000 |
| 87 | Puerta metálica de 0,90 x 2,10 | un | EVENTO | 1 | 540.000 |
| 88 | Rejas de malla artística | m2 | EVENTO | 1 | 300.000 |
| 89 | Barandas metálicas para escalera | ml | EVENTO | 1 | 264.000 |
| | ***PINTURA*** | | | | |
| 90 | De paredes al látex | m2 | EVENTO | 1 | 19.800 |
| 91 | De pilares al látex | ml | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 92 | De cielorraso al látex | m2 | EVENTO | 1 | 21.000 |
| 93 | De paredes tipo texturado | m2 | EVENTO | 1 | 66.000 |
| 94 | De pilares tipo texturado | ml | EVENTO | 1 | 78.000 |
| 95 | De tejuelones y maderamen al barniz | m2 | EVENTO | 1 | 21.600 |
| 96 | De aberturas de madera con barniz | m2 | EVENTO | 1 | 22.200 |
| 97 | De aberturas de madera con esmalte sintético | m2 | EVENTO | 1 | 22.200 |
| 98 | De aberturas metálicas con esmalte sintético | m2 | EVENTO | 1 | 22.200 |
| 99 | De canaletas y bajadas con esmalte sintético | ml | EVENTO | 1 | 21.600 |
| 100 | Tratamiento de ladrillo visto con silicona | m2 | EVENTO | 1 | 21.600 |
| 101 | De paredes interiores al látex con enduido | m2 | EVENTO | 1 | 26.400 |
| 102 | De paredes exteriores al látex con enduido | m2 | EVENTO | 1 | 28.800 |
| 103 | De paredes exteriores acrílico con enduido | m2 | EVENTO | 1 | 31.800 |
| 104 | De cielorraso al látex con enduido | m2 | EVENTO | 1 | 29.400 |
| | ***REVESTIMIENTO DE PAREDES*** | | | | |
| 105 | Con azulejo sobre base previa | m2 | EVENTO | 1 | 90.000 |
| 106 | De ladrillejos | m2 | EVENTO | 1 | 84.000 |
| 107 | Demolición de azulejos rotos | m2 | EVENTO | 1 | 12.000 |
| 108 | Demolición de ladrillejos | m2 | EVENTO | 1 | 12.000 |
| | ***DESAGUE PLUVIAL*** | | | | |
| 109 | Tapa rejilla de 30 x 30 cm | un | EVENTO | 1 | 96.000 |
| 110 | Tapa rejilla de 40 x 40 cm | un | EVENTO | 1 | 120.000 |
| 111 | Registro de 40x40x40 con tapa de Hº | un | EVENTO | 1 | 264.000 |
| 112 | Registro de 60x60x50 con tapa de Hº | un | EVENTO | 1 | 312.000 |
| 113 | Tapa de Hº de 40x40 cm | un | EVENTO | 1 | 48.000 |
| 114 | Tapa de Hº de 60x60 cm | un | EVENTO | 1 | 72.000 |
| 115 | Caño PVC para desagüe 40 mm | ml | EVENTO | 1 | 42.000 |
| 116 | Caño PVC para desagüe 50 mm | ml | EVENTO | 1 | 45.000 |
| 117 | Caño PVC para desagüe 100 mm | ml | EVENTO | 1 | 57.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 118 | Canaleta y caño de bajada en chapa galvanizada Nº 24, Desarrollo 40 cm. | ml | EVENTO | 1 | 81.000 |
| 119 | Limpieza de registros | un | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 120 | Reacondicionamiento de caños de bajadas y/o canaletas | ml | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 121 | Desmonte de canaleta embutida | ml | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 122 | Provisión y colocación de canaleta tipo alero de Nº 24, de 40 cm de desarrollo | ml | EVENTO | 1 | 90.000 |
| | ***INSTALACION ELÉCTRICA (CABLEADO)*** | | | | |
| 123 | Línea externa conductor telefónico de un par, hasta 15 m | ml | EVENTO | 1 | 12.000 |
| 124 | Boca de tomas comunes (nuevos) | un | EVENTO | 1 | 180.000 |
| 125 | Cambio y provisión de llave de 1 punto | un | EVENTO | 1 | 42.000 |
| 126 | Cambio y provisión de llave de 2 puntos | un | EVENTO | 1 | 51.000 |
| 127 | Cambio y provisión de llave de 3 puntos | un | EVENTO | 1 | 57.000 |
| 128 | Cambio y provisión de llave combinación | un | EVENTO | 1 | 66.000 |
| 129 | Cambio y provisión de llave bipolar para AA | un | EVENTO | 1 | 66.000 |
| 130 | Cambio y provisión de llave de tomacorriente simple | un | EVENTO | 1 | 42.000 |
| 131 | Cambio y provisión de llave de tomacorriente p/ computadora | un | EVENTO | 1 | 54.000 |
| 132 | Cambio y provisión de cajas | un | EVENTO | 1 | 18.000 |
| 133 | Cambio y provisión de cañería corrugada | ml | EVENTO | 1 | 12.000 |
| 134 | Cambio y provisión de cañería rígida | ml | EVENTO | 1 | 12.000 |
| 135 | Cambio y provisión de cableado de 10mm | ml | EVENTO | 1 | 18.000 |
| 136 | Cambio y provisión de cableado de 6mm | ml | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 137 | Cambio y provisión de cableado de 4mm | ml | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 138 | Cambio y provisión de cableado de 2mm | ml | EVENTO | 1 | 18.000 |
| 139 | Cambio y provisión de cableado de 1mm | ml | EVENTO | 1 | 14.400 |
| 140 | Cambio y provisión de TG | un | EVENTO | 1 | 240.000 |
| 141 | Cambio y provisión de TS | un | EVENTO | 1 | 180.000 |
| 142 | Cambio y colocación de fotocélula | un | EVENTO | 1 | 60.000 |
| 143 | Cambio y provisión de enchufes de toma de piso | un | EVENTO | 1 | 78.000 |
| 144 | Cambio y provisión de llave de punto y toma | un | EVENTO | 1 | 51.000 |
| 145 | Adecuación y reubicación de cableado existente externos | ml | EVENTO | 1 | 18.000 |
| 146 | Provisión y colocación de canaletas de plástico con | ml | EVENTO | 1 | 36.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | autoadhesivo | | | | |
| 147 | Provisión y colocación de llave disyuntora | un | EVENTO | 1 | 144.000 |
| 148 | Provisión y colocación de llaves termomagnéticas | un | EVENTO | 1 | 216.000 |
| 149 | Revisión y adecuación de tableros | un | EVENTO | 1 | 240.000 |
| 150 | Provisión y colocación de jabalina de cobre de 3mts | un | EVENTO | 1 | 144.000 |
| | ***INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN)*** | | | | |
| 151 | Montaje de artefactos fluorescentes de 2 x 40 W | un | EVENTO | 1 | 180.000 |
| 152 | Montaje de artefactos fluorescentes de 4 x 40 W | un | EVENTO | 1 | 264.000 |
| 153 | Sustitución y provisión de zócalos | un | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 154 | Sustitución y provisión de reactancias en artefactos fluorescentes | un | EVENTO | 1 | 36.000 |
| 155 | Sustitución y provisión de lámparas fluorescentes de 40w | un | EVENTO | 1 | 18.000 |
| 156 | Sustitución y provisión de arrancador | un | EVENTO | 1 | 9.000 |
| 157 | Sustitución y provisión de capacitor | un | EVENTO | 1 | 9.000 |
| 158 | Sustitución y provisión de condensadores | un | EVENTO | 1 | 36.000 |
| 159 | Sustitución y provisión de lámparas incandescentes hasta 100w | un | EVENTO | 1 | 18.000 |
| 160 | Sustitución y provisión de lámparas fluorescentes larga vida hasta 32w | un | EVENTO | 1 | 54.000 |
| | ***INSTALACIÓN SANITARIA*** | | | | |
| 161 | Llave de paso de 3/4" | un | EVENTO | 1 | 108.000 |
| 162 | Llave de paso de 1/2" | un | EVENTO | 1 | 102.000 |
| 163 | Canilla de patio de 1/2" | un | EVENTO | 1 | 120.000 |
| 164 | Canilla de 1/2" para lavatorio | un | EVENTO | 1 | 144.000 |
| 165 | Reposición de válvulas de canillas en general | un | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 166 | Caja sifonada de 150x150x50 mm con tapa | un | EVENTO | 1 | 90000 |
| 167 | Tapa para caja sifonada de 150 x 150 mm | un | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 168 | Tapa para cámara séptica | un | EVENTO | 1 | 144.000 |
| 169 | Limpieza de cámara séptica | un | EVENTO | 1 | 300.000 |
| 170 | Tapa para pozo ciego | un | EVENTO | 1 | 90.000 |
| 171 | Limpieza de pozo ciego | un | EVENTO | 1 | 300.000 |
| 172 | Caño PVC 1/2" roscable | ml | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 173 | Caño PVC 3/4" roscable | ml | EVENTO | 1 | 36.000 |
| | ***ARTEFACTOS SANITARIOS*** | | | | |
| 174 | Instalación de lavatorio, incluyendo sopapa y bajada de desagüe- Línea Clásica | un | EVENTO | 1 | 300.000 |
| 175 | Desmontaje de lavatorio y accesorios sin recuperación del material | un | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 176 | Cisterna alta | un | EVENTO | 1 | 90.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 177 | Reparación y cambio de flotador, válvula y accesorios de cisterna baja | un | EVENTO | 1 | 36.000 |
| 178 | Cambio de conexión flexible | un | EVENTO | 1 | 30.000 |
| 179 | Cambio de bajada para cisterna alta | un | EVENTO | 1 | 60.000 |
| 180 | Provisión y colocación de inodoro | un | EVENTO | 1 | 216.000 |
| 181 | Reposición de tapa de inodoro | un | EVENTO | 1 | 60.000 |
| 182 | Desmontaje de inodoro sin recuperación de material | un | EVENTO | 1 | 24.000 |
| 183 | Reposición de ducha eléctrica | un | EVENTO | 1 | 108.000 |
| 184 | Reposición de ducha simple | un | EVENTO | 1 | 48.000 |
| 185 | Reposición de mingitorio | un | EVENTO | 1 | 300.000 |
| 186 | Provisión, Reposición de Pileta de acero inoxidable, c/ bacha, c/ sopapa, sifón y canilla. | un | EVENTO | evento | 300.000 |
| 187 | Cambio de toallero | un | EVENTO | 1 | 60.000 |
| 188 | Reacondicionamiento de mesadas existentes | un | EVENTO | 1 | 120.000 |
| | ***VIDRIOS*** | | | | |
| 189 | Provisión y coloc. de puertas batientes de vidrios templados de 10 mm, color a elegir de 0,80 x2,10 | un | EVENTO | 1 | 840.000 |
| 190 | Provisión y coloc. de puertas batientes de vidrios templados de 10 mm, color a elegir de 0,90 x2,10 | un | EVENTO | 1 | 864.000 |
| 191 | Provisión y coloc. de puertas batientes de vidrios templados de 10 mm, color a elegir de 1,00 x2,10 | un | EVENTO | 1 | 864.000 |
| 192 | Provisión y coloc. de vidrios templados de 10 mm con perfilería de aluminio color a elegir | m2 | EVENTO | 1 | 660.000 |
| 193 | Provisión y colocación de ventanas corredizas de 8 mm | m2 | EVENTO | 1 | 504.000 |
| 194 | Reposición de vidrios de 4mm | m2 | EVENTO | 1 | 180.000 |
| 195 | Reposición de vidrios de 6mm con perfilería de aluminio | m2 | EVENTO | 1 | 264.000 |
| 196 | Provisión y colocación de espejo | m2 | EVENTO | 1 | 420.000 |
| 197 | Polarizado de vidrios | m2 | EVENTO | 1 | 144.000 |
| 198 | Provisión y colocación de vidrios multilaminados | m2 | EVENTO | 1 | 216.000 |
| | ***CORTINAS*** | | | | |
| 199 | Cortina vertical anti solar | m2 | EVENTO | 1 | 216.000 |
| 200 | Mantenimiento y reparación de cortinado dañado | m2 | EVENTO | 1 | 96.000 |
| | ***TRANSPORTE*** | | | | |
| 201 | Dpto. de Concepción | km | EVENTO | 1 | 3.600 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 202 | Dpto. de San Pedro | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 203 | Dpto. de Cordillera | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 204 | Dpto. de Paraguari | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 205 | Dpto. de Guairá | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 206 | Dpto. de Caaguazú | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 207 | Dpto. de Caazapá | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 208 | Dpto. de Itapúa | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 209 | Dpto. de Misiones | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 210 | Dpto. de Paraguari | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 211 | Dpto. de Alto Paraná | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 212 | Dpto. de Ñeembucú | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 213 | Dpto. de Amambay | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 214 | Dpto. de Canindeyú | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 215 | Dpto. de Presidente Hayes | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 216 | Dpto. de Boquerón | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| 217 | Dpto. de Alto Paraguay | km | EVENTO | 1 | 3.600 |
| | | | ***LIMPIEZA FINAL*** | | |
| 218 | Limpieza final de obra y retiro de escombros. | uni | EVENTO | 1 | 100.000 |
| | | | | ***TOTAL*** | ***22.771.000*** |

El monto mínimo del presente contrato asciende a la suma de **Gs. *150.000.000 (GUARANÍES CIENTO CINCUENTA MILLONES) IVA INCLUIDO.***

El monto máximo del presente contrato asciende a la suma de ***Gs. 300.000.000 (GUARANIES TRESCIENTOS MILLONES) IVA INCLUIDO.***

El CONTRATISTA se compromete a proveer los Servicios a la Contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad a las disposiciones del Contrato.

Las formas y condiciones de pago al Contratista en virtud del Contrato serán a Plazos dentro de los 60 (sesenta) días contados a partir de la presentación de la Factura y la nota de remisión correspondiente, siempre y cuando haya dado cumplimiento en las entregas correspondientes de los bienes adjudicados y se realizaran conforme a la disponibilidad del Plan de Caja para el efecto.

Todos los pagos se efectuarán en Guaraníes.

**6. VIGENCIA DEL CONTRATO**

El plazo de vigencia de este Contrato es de 12 meses a partir de la suscripción del presente contrato.

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

El plazo de entrega de los bienes o prestación de los servicios es de: 30 (treinta) días corridos a partir de la recepción de la Orden de Inicio por parte del Contratista y la cual será emitida por la Unidad de Obras del SENAVE, una vez suscripta el Contrato correspondiente.

**A. ALBAÑILERÍA**

1. Generalidades: El Contratista ejecutará las paredes de acuerdo a las indicaciones establecidas en los planos, quedando entendido que las dimensiones consignadas en ellos se refieren a espesores teóricos de paredes revocadas. Todo tipo de pared responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los Planos.

Los ladrillos, sean cual fuere el tipo de ellos, se colocarán trabados, con juntas desencontradas. Deberán mantenerse una perfecta horizontalidad y verticalidad y la coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos de plano o de hormigón, o de revoques de un espesor mayor al prescripto. No se admitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se proscribe en absoluto el uso de cascotes.

La penetración de muros en los cruzamientos, se hará en todas las hiladas, quedando prohibido el sistema de trabar por uniones alternadas.
En los lugares donde resulte necesario, sin indicación expresa en contrario, el empalme de muros o tabiques con otras estructuras será logrado mediante su vinculación, por introducción de hierros redondos comunes de 10 mm y 0,50 m de largo, a razón de tres (3) por cada metro en elevación, sellando dichos hierros con mortero del Tipo A.

En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar, en su nivel superior, con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos (2) hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero del Tipo A. Asimismo, se tendrá especial cuidado en disponer todos los recaudos y protecciones necesarios a fin de no ocasionar, por la ejecución de paredes, deterioros o alteraciones a los acabados concebidos en el Proyecto.
Las juntas de paredes en general no excederán de 1,5 cm. de espesor, salvo expresa indicación en contrario.
Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente aplomados, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
En los tabiques y muros se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor. Cuando se indique instalación a la vista, se tendrá en cuenta que los ductos serán prolijamente fijados mediante grapas.
Todo tipo de muros responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Las paredes de elevación podrán ser de ladrillos comunes macizos, de ladrillos huecos o de bloques de hormigón.

ii. Mampostería de nivelación: Se entiende por pared de nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.

Se ejecutará con ladrillos macizos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario.
El ancho será el indicado en planos y planillas y la altura mínima será 0,20 m.
Asentadas en mezcla tipo A se dispondrán en forma paralela 2 (dos) varillas (hierros redondos) de ø12 a lo largo de la mampostería, sellados los mismos con mortero Tipo A y una hilera de ladrillos
En mamposterías de borde o nivelación común, los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo C o F, perfectamente aplomados y nivelados.
En caso de que las condiciones del terreno o de la obra exijan la utilización de viga cadena inferior, la misma se ejecutará de acuerdo a lo establecido en Vigas y Encadenados. Se deberán prever los pasos de cañería de desagüe a fin de evitar roturas posteriores.

iii. Mampostería de elevación de ladrillos: Se emplearán ladrillos comunes o huecos, según sea el caso, con las características indicadas en el ítem Ladrillos, asentado con mortero del Tipo D o F, o con los morteros que se indiquen para cada uno de los tipos de albañilería, y deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero.
Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no será mayor que 1,5 cm.
La construcción de muros y tabiques se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos. Se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos.
Los ladrillos porosos serán mojados convenientemente a medida que se proceda a su colocación.
En épocas de mucho calor, el paramento del muro o de la obra de paredes de ladrillos en construcción, deberá mojarse abundantemente varias veces en el día, a fin de evitar el resecamiento del mortero, en forma satisfactoria a juicio de la Fiscalización de Obras.
En general y en todas las mamposterías nuevas, como encadenado se utilizarán dos (2) varillas de 12 mm con mortero del Tipo A a la altura de marcos sobre los dinteles correspondientes. En particular y con autorización de la Fiscalización de Obras, todos los vanos tendrán dinteles de ladrillos, armados con dos (2) varillas de 12 mm con mortero del Tipo A .En la hilada de ladrillos anterior al antepecho de las ventanas se utilizarán (2) varillas de 12 mm, con mortero Tipo A, En ambos casos, sobrepasando el ancho del vano en 0,40 m, como mínimo a ambos lados, salvo que los planos indiquen soluciones particulares.

En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero del Tipo A para amure o macizada; en caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar.

Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas degolladas. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.

Cuando a criterio de la Fiscalización de Obras y en los lugares que lo indique, se procederá a reforzar las mamposterías que presenten fisuras, sean estas nuevas o existentes, se colocarán en la misma dos hierros de diámetro 12 mm. cada cuatro hiladas o 50 cm., asentadas en mortero Tipo A.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabaran con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, o albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obras, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

Al levantar las paredes se dejarán las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general.

Una vez colocados los caños se cerraran las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deberán interrumpir el recorrido de hierros dentro de la albañilería reforzada.

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

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

Mampostería de nivelación

Serán de ladrillos comunes de buena calidad aprobados por el Fiscal de obras.

Los ladrillos, previos a su colocación serán mojados hasta su completa saturación.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas, haciendo refluir el mortero por los bordes poniendo especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, con un mortero de dosaje 1:2:12 (cemento – cal – arena lavada).

A las paredes de elevación de 0,15 ms., y de 0,30 ms., corresponderán muros de nivelación de 0,30 ms., y de 0,45 ms., de espesor, respectivamente; las alturas podrán variar de acuerdo a las condiciones particulares del terreno.

Mampostería de elevación de 0,15 cms., de espesor de ladrillos comunes: Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en los planos. Los ladrillos serán colocados en mezcla 1:2:12 (cemento – cal – arena lavada), con juntas de espesor de 15 mm., como máximo.

Los ladrillos irán trabados, nivelados y aplomados. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación. No se podrá utilizar medios ladrillos, con excepción de los indispensables para realizar las trabas correspondientes.

Reparación de rajaduras de paredes (envarillado) y fisuras de revoques.

Antes de proceder a la reparación de los muros que presenten fisuras y/o rajaduras, se deberán determinar las causas que las originaron, a fin de solucionar el problema del área, evitando que el deterioro sea permanente o progresivo y así asegurar la estabilidad del muro considerado.

En los muros afectados por las rajaduras, se debe retirar aproximadamente 60 cms., de revoque a cada lado de la parte afectada, además quitar 1/3 de cada huella (mortero entre ladrillo), una vez que el sector a reparar quede perfectamente limpio, se procederá a coser las fisuras en forma de Z con varillas de hierro de 6 mm sellado con mortero 1:3: (cemento – arena lavada) sin la utilización de cal, luego se colocará sobre la pared donde el revoque fue retirado una tela metálica que servirá como base del nuevo revoque para evitar agrietamiento en el mismo e impedir que se note la reparación realizada.

En caso de que el problema detectado sea fisura de revoque (unión de paredes con techo plano de hormigón), se procederá a retirar el revoque existente; dejar un espacio intermedio de separación (uñas) a lo largo y ancho de ambiente intervenido. Luego proceder nuevamente a revocar, quedando la superficie perfectamente alisada.

iv. Aislamiento de paredes con humedad

Para las áreas de mamposterías del bloque que presenten rastros de humedad, debido a las goteras del techo, canaletas embutidas, cañerías de baño, losas en voladizos externos ( fachada frontal del edificio), etc.; primeramente se deberá demoler el revoque existente saturado de humedad, y luego realizar un tratamiento de la superficie intervenida con el aislamiento hidrófugo (impermeabilizar), para

posteriormente proceder a la reposición del revoque correspondiente. Una vez subsanado dicho problema se procederá al trabajo de pintura pertinente.
Así mismo, se deberá ver la causa que origina el problema de humedad y dar solución al mismo; a fin de que no persista dicha situación.
Envarillado superior de aberturas: Se realizará el envarillado superior de las nuevas aberturas ,utilizando dos (2) varillas de hierro, de D = 8 mm.; sobrepasando a los lados por lo menos 40 cm., a cada lado del marco o mocheta.

## B. AISLACION HIDROFUGA

i. Alcance: Los trabajos descriptos en este Numeral comprenden la provisión de mano de obra, de materiales y de todo otro elemento indispensable para ejecutar la aislación hidrófuga necesaria, correspondiente a los muros y a las cubiertas. La utilización de la capa hidrófuga está indicada en los planos del proyecto y los materiales y requerimientos constructivos en general se indican a continuación.

Se podrá utilizar cualquier producto impermeabilizante de uso actual, previa autorización de la Fiscalización de Obras.

ii. Horizontal y vertical para muros: La capa aisladora horizontal será ejecutada con mortero del Tipo A adicionándole una cantidad de hidrófugo de marca reconocida, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero. Será ejecutada dos (2) hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos (2) caras verticales conforme a detalles o a indicaciones de la Fiscalización de Obras, excepción hecha de las paredes exteriores si fueran a quedar con ladrillos a la vista, en las cuales no se aplicará sobre el paramento exterior. Esta capa aisladora fratachada tendrá un espesor mínimo de 5 mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada, se aplicarán uniformemente dos (2) manos de pintura de asfalto en caliente, sin ningún tipo de solvente, o de emulsión asfáltica (frío - asfalto).

## C. TECHO

a) Generalidades.

El Contratista está obligado a reparar el techo del bloque, sustituyendo tejas, tejuelones, aislamiento y/o maderamen que no reúnan buenas condiciones, eliminando los materiales con rajaduras y/o desperfectos; y proveyendo de todos los materiales necesarios para dar un perfecto acabado, no pudiendo alegar desconocimiento del problema o falta de presupuestación. En caso de presentarse inconvenientes mayores, comunicar al Fiscal de obras a fin de tomar la decisión adecuada.

b) Reparación de techo de tejas.

El techo, en el área de Laboratorio de Semillas, considerada como objeto de reparación por las goteras o filtraciones que presenta actualmente, así como en el Dpto. de Protección y Uso de Variedades, Dpto. de Semillas y en el Estacionamiento cubierto adyacente (galería lateral); se deberá proceder de la siguiente manera:

a. Tomar todas las precauciones que sean necesarias para evitar daños a las áreas, proteger los equipamientos y/o equipos circundantes.

b. Se deberá desmontar las tejas, tejuelones y la aislamiento existente de los techos, según el área y la cantidad prevista en las planillas de cómputos métricos; para posteriormente volver a colocarlos sobre un impermeabilizante plástico de 200 micrones, que se utilizará como aislación.
Deberán desecharse todas los materiales rotos, fisurados y los que no estén en buenas condiciones, reemplazándolos por otros nuevos de las mismas dimensiones que los existentes y de primera calidad.
Los canales deberán ir pintados con asfalto.

c. Todas las tejas deberán ir colocadas con una mezcla de apoyo de 1:2:10 (cemento - cal – arena lavada) a fin de evitar el deslizamiento de las mismas y no simplemente colocadas.
Los caballetes deberán ir bien macizados en las áreas a ser reparadas.
En las uniones de techos con las mamposterías existentes; las tejas deberán ser macizadas y pintadas con asfalto, para luego proceder a colocar una membrana multilaminar de asfalto,

polietileno y aluminio de 40 micrones ( e = 4 mm.), a lo largo de la superficie requerida con un ancho mínimo de 0,50 ms; sellando de ésta manera las uniones de dichas superficies.

f. Todas las operaciones se ejecutarán por parte y por zona; en lo posible, se deberán realizar los desmontes y colocaciones en una jornada de trabajo diario.
Teniendo en cuenta que para la reparación del techo se deberá transitar por otros techos contiguos a los intervenidos, se deberá tener especial cuidado, debiendo el Contratista reponer o reparar cualquier daño que ocasionare. Así mismo los tejuelones que sean rotos o fisurados deberán ser repuestos.
Los aleros del edificio se reforzarán para evitar el desprendimiento y vuelo de las tejas.

g. Verificar los ductos y las uniones con las mamposterías que sirven de base a los extractores eólicos; impermeabilizar con tela asfáltica ( recubrir en por lo menos 0,60 ms., como mínimo a cada lado)a fin de evitar las filtraciones de agua a través de los mismos.

h. Concluidos los trabajos de reparación y previa verificación de la eficiencia de las tareas ejecutadas se procederá a la limpieza total del área y su entorno.
El Contratista está obligado a reparar los techos de los bloques, objetos de la presente Adecuación; sustituyendo tejas, tejuelones y/o maderamen, eliminando goteras, rajaduras y/o desperfectos, no pudiendo alegar desconocimiento del problema o falta de presupuestación para dar un perfecto acabado.

Reparación de techo de zinc: Incluye todos los materiales y elementos necesarios para su terminación. Desmonte de chapas de metálicas y de correas con desperfectos existente, Reposición de techo con estructura de perfilería metálica y chapa de zinc N° 26 con solape de 2 canales en el ancho y 30 cm en el largo, sujetos con ganchos al soporte metálico.

Provisión y colocación de cielorraso de yeso en paneles desmontables: La Fiscalización indicará la ubicación del cielorraso, será de yeso, en placas desmontables, color blanco, con estructura metálica y tensores de alambre galvanizado. Terminales del mismo material y juntas de unión. Deberá dejarse en coordinación con la Fiscalía las perforaciones necesarias para posterior colocación de artefactos eléctricos por parte del Contratante, cuyo costo deberá preverse en la oferta.

## D. REVOQUES

i. Generalidades: El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros y pilares, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado y a lo establecido en las presentes especificaciones.
Con carácter de disposiciones comunes aplicables a los diversos tipos de revoques, seguidamente se prescriben las especificaciones que complementan las peculiaridades tratadas.

ii. Prescripciones Generales: Antes de comenzar el revoque de un local, deberán estar colocados todos los marcos de las puertas y se verificará el perfecto aplomado de los marcos, y vanos para las ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando la conformidad a la Fiscalización de Obras.

Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de paredes de ladrillos, y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas.

No se permitirá revocar paredes que no hayan asentado completamente.
Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario.
Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras.
Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. en total, fratachado, con mortero del Tipo D o G cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.

iii. De Paredes a una Capa: Siguiendo estrictamente lo establecido en las Prescripciones Generales, estos revoques se ejecutarán con mortero del Tipo D para los paramentos y con mortero de dosaje 1:1:4 (cemento - cal - arena) para mochetas, cantos y aristas. Los paramentos interiores de muros expuestos al sur tendrá revoque hidrófugo, azotada hidrófuga (1.3) y una capa de filtro.

iv. De Paredes, Filtrado: Sobre una base ejecutada de acuerdo a lo establecido en revoques de Paredes a una Capa se aplicará, con brocha, cal apagada diluida hasta alcanzar una densidad capaz de rellenar los poros del revoque. Estando aún húmeda será alisada con fratás de fieltro o esponja sintética, debiendo obtenerse una superficie lisa y uniforme.

v. De Paredes a dos capas con Hidrófugo: El revoque se aplicará a todas la paredes perimetrales del edificio que limiten con el exterior (muros, paredes linderas, etc.) Siguiendo estrictamente lo establecido en las Prescripciones Generales, se aplicará sobre el paramento exterior, previamente preparado, una primera capa de 5 mm de espesor con mortero del Tipo A, agregándole hidrófugo de marca reconocida, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero.

Dicha capa se aplicará en forma rústica, sin fratasado, pero con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones de humedad. Sobre esta capa, estando todavía húmeda, se aplicará una segunda capa de 1 cm. de espesor con mortero del Tipo D, y terminación fratasada.

vi. Fajas de Terminación: En los lugares donde lo indique la Fiscalización de Obras, se ejecutarán fajas de terminación con mortero del Tipo D, con 15 cm. de ancho y 1,5 cm. de espesor.

vii. Acabados: Las aristas de las mochetas de aberturas y las de los pilares serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2,00 m como mínimo. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.

El encuentro de revoque y revestido de azulejos también se terminará en chaflán perfectamente delineado.

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

Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso.

viii. Control de obra: Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado, no será aceptado corriendo por cuenta del Contratista el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones.

## E. CONTRAPISOS, PISOS Y ZÓCALOS

1. Alcance: El Contratista construirá contrapisos y pisos en todos los lugares indicados siguiendo las indicaciones de la Fiscalización de Obras y las que se establecen en estas especificaciones.

2. Contrapiso sobre Tierra: El suelo, antes de procederse a la colocación del contrapiso, se apisonará conforme a lo establecido en estas especificaciones y a lo que oportunamente establezca la Fiscalización de Obras. No se procederá a la ejecución de contrapiso sobre tierra sin autorización previa de la Fiscalización de Obras, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa para la buena consolidación del terreno.

3. Contrapiso de Cascotes Lecherado: Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización de Obras, los requisitos indicados en Contrapiso sobre Tierra, respecto a compactación del terreno.

Luego se ejecutará el contrapiso con un espesor mínimo de 10 cm., de cascotes apisonados y lecherados con mortero del Tipo E o H previa colocación de franjas de nivelación considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua, en caso de ser necesaria.

Antes de lecherado, deberá mojarse el lecho de cascotes y una vez lecherado proceder a su compactación.

La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar y debe estar perfectamente nivelada.

4. Contra piso de Hormigón de Cascotes: Se ejecutará con hormigón de dosaje 1:6:12 (cemento - arena - cascotes de ladrillos).

El diámetro de los cascotes oscilará entre 2 y 5 cm., debiendo estar zarandeados, libres de polvo, tierra etc., y abundantemente mojados antes de mezclarlos.

En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla.

El espesor mínimo del contrapiso será de 10 cm.

Irá asentado sobre terreno natural, el que deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. Previamente se colocarán franjas de nivelación considerando las pendientes necesarias en los pisos, para escurrimiento de agua como sucede en los baños, corredores, etc.

La superficie del contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente a dicha colocación.

5. Piso Cerámico: Las baldosas antes de su utilización deberán ser sumergidas en agua por un periodo no menor de 24 horas, color a definir por la Fiscalización de Obras, de espesor y color uniforme, suaves al tacto en la parte superior, aristas rectilíneas, sin rebabas. Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la Fiscalización de Obras para su aprobación y será del tipo P.E.I. 4 para alto transito como mínimo.

Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.
Se colocarán con mortero del Tipo E o L, según se indica en las especificaciones, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local.

Las juntas se rellenarán con una pastina del mismo color que el de la baldosa, evitando producir manchas o coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar en las juntas.

Si las baldosas no pudieran ser colocadas con juntas perfectamente rectilíneas, no mayores que 2 mm a lo sumo, serán rechazadas

## F. PISOS DE CEMENTO PULIDO

ALCANCE – Pisos de cemento pulido en aquellos ambientes o áreas especificadas en los diseños respectivos.

I. PRODUCTOS:

1. Colorante – Polvo de cemento de la mejor calidad, que no sufra decoloración con el tiempo y del color seleccionado por la Fiscalización.
2. Cemento Portland, agua, piedra triturada y arena.

II. EJECUCION

1. Cuando se especifique piso de cemento alisado en todo el proyecto, se procederá a lograr el acabado liso inmediatamente después del vaciado de la losa de piso. Este proceso se puede lograr con la ayuda de maquinaria para este fin, tal como helicópteros. Se debe tener cuidado en conservar las juntas necesarias de acuerdo a los planos del proyecto.
2. Preparaciones y preocupaciones – se revisarán cuidadosamente todas las áreas que lleven piso pulido, notificando al supervisor de cualquier defecto antes de proceder.
3. No se empezará con el trabajo hasta que todos los defectos hayan sido corregidos.
4. Proporción de la mezcla:

- Para el piso se prepara una mezcla de seis partes de arena por una de cemento, bien mezcladas y con la cantidad de agua suficiente para formar una pasta trabajable que se depositará sobre la losa de piso terminada de modo que se adhiera bien; luego se rateará con reglas bien derechas para producir una superficie plana y uniforme.
- Cuando la mezcla comience a fraguar, pero nunca antes de 1 hora después de aplicada, se procederá a flotar la superficie usando la menor cantidad de agua posible para producir una superficie moderadamente lisa y uniforme.
- Sobre esta superficie todavía húmeda, se empolvará el colorante mezclado con cemento blanco en la proporción que se usó en la muestra aprobada, de modo que quede uniformemente repartido en toda la superficie del piso y con un grueso mínimo de 1.5 mm inmediatamente se le pasara la llana de acero para producir una superficie plana y brillante.

5. Curado – Es imprescindible que el piso se mantenga húmedo por lo menos durante los cuatros días siguiente a su terminación para evitar la formación de fisuras.

Sobre el contrapiso de hormigón pobre de cascotes, previo riego, se ejecutará una capa perfectamente nivelada de mortero del Tipo B con espesor de 1,5 cm. la que, iniciado el fraguado, se alisará con fratás. Una vez terminado, se mantendrá la humedad necesaria para lograr un fraguado uniforme y sin grietas.

iii. Zócalo Cerámico

Se colocarán en todos los locales indicados por la Fiscalización de Obras. Se utilizarán sin excepción piezas especiales para zócalos. Serán del mismo tipo y color que las baldosas, salvo los casos en que deban completarse con longitudes menores las dimensiones del local.

Se colocarán con mortero del Tipo E perfectamente aplomados y su unión con el piso será uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro. Las juntas serán tomadas con patina del mismo color, cuidando que quede la superficie libre de todo resto de patina.

## G. REVESTIMIENTOS.

i. Alcance: El Contratista colocará, conforme a las planillas, en los lugares indicados por la Fiscalización de Obras el revestimiento correspondiente, y siguiendo las instrucciones de la Fiscalización de Obras. El revestimiento destinado a locales o lugares expuestos a recibir agua de cualquier procedencia, llevará previamente una azotada de cemento con hidrófugo.

ii. Azulejos y guardas: Las piezas destinadas a la ejecución del revestimiento serán en todos los casos de la mejor calidad debiendo responder a la condición de coloración uniforme. Su protección en obra tendrá el mismo alcance establecido para las piezas de pisos y zócalos.

El Contratista deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las que, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

Los azulejos y guardas serán de color a ser definidos por la Fiscalización de Obras. Los azulejos y guardas deberán ser de tipo piso pared, de 4 mm de espesor mínimo y de primera calidad. No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes.

Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con adhesivo hidrófugo para cerámica. U otro adhesivo recomendado por el fabricante.

Los azulejos y guardas se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, y rellenadas con patina de impermeable de color a definir por la Fiscalización de Obras con espesor máximo de 2 mm.

Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes.

La base de revoque sobre el cual se fijaran los azulejos, deben incluirse en el costo del rubro colocación de azulejos.

## H. CARPINTERIA DE MADERA

iii. Marcos: Serán de madera de lapacho, con la escuadría indicada en los planos, amurados con tres (3) tirafondos de 3/8" x 4 1/2" a cada lado, con mortero del Tipo B. Cada marco será entregado con dos (2) manos de aceite de lino triple cocido.

El Contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras una muestra de cada tipo de abertura que se empleará en la obra, a los efectos de su control y verificación.

iv. Puerta Placa: Se ejecutará de acuerdo a lo que indicara la Fiscalización de Obras, en madera de paraíso y con travesaños interiores espaciados 15 cm. unos de otros. Los listones deberán ser encolados en forma tal, que la disposición de sus fibras anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos y se dispondrán tacos de refuerzos en las zonas de cerraduras y fichas. Terminada la estructura resistente se la cepillará y preparará en forma conveniente, a fin de uniformarla en espesor y obtener un buen encolado de las chapas de terciado. Los tapacantos, superior y laterales, medirán de 1 a 3 cm. como mínimo.

El espesor de la puerta será de 45 mm. irá montada con tres (3) fichas reversibles de cinco (5) agujeros.

La cara exterior será de terciado de paraíso de 5 mm de espesor y cantonera maciza de cedro de 40 mm.
El terciado será de una sola pieza, perfectamente encolado y prensado, completamente plano, sin alabeos o deformaciones por deficiente apilado o empaque; no se admitirán añadiduras, ya sea en largo o en ancho, para obtener la dimensión requerida por cada elemento o estructura proyectada.

La placa carpintero estará formada por maderamen compuesto de listones y chapas terciadas, de la especie de madera, escuadrías, espesores y conformación que, en cada caso, indican los planos de detalles y estas especificaciones.

El Contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras una muestra de cada tipo de abertura que se empleará en la obra, a los efectos de su control y verificación.

Los herrajes reunirán en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Las cerraduras serán de marca "Papaiz" o similar y el tipo de llave "cilindro" para las oficinas, depósitos archivos y cocina, y del tipo llave común para puertas de los sanitarios.

v. Herrajes: Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, como a presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Serán, por cada hoja de puerta, tres (3) fichas reversibles de cinco (5) agujeros, cerraduras de embutir, de marca reconocida "Papaiz" o similar, internas y a cilindro para las puertas al exterior.
Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas.

Todas las puertas que dan al exterior tendrán cerraduras con combinaciones diferentes y no se admitirá en todo un Conjunto que con una misma llave pueda abrirse más de una puerta. El Contratista tomará con tiempo las providencias del caso para la provisión de cerraduras con combinaciones diferentes, conforme a la cantidad de puertas a proveer. En todos los casos se entregarán tres (3) llaves por cada cerradura.

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

El Contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras una muestra de cada tipo de abertura que se empleará en la obra, a los efectos de su control y verificación.

## I. CARPINTERIA METALICA

VI. Alcance: El total de las estructuras que constituyen la carpintería de hierro se ejecutará de acuerdo con las especificaciones e indicaciones de la Fiscalización de Obras.

Los hierros laminados o en barras a emplearse estarán libres de deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Los cantos serán acuñados o soldados eléctricamente. Los bordes de los perfiles a soldar deberán biselarse a 45º de un sólo lado, formando soldaduras en "V". Entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego, mediante pulido con piedra esmeril y acabado con lima. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario.

El Contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras una muestra de cada tipo de abertura o reja que se empleará en la obra, a los efectos de su control y verificación.

Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas, o que no cumplan con lo especificado en los planos de detalles serán rechazadas, así como aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondientes. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidas por el Contratista a sus expensas.

VII. De Canaletas y Bajadas: El contratista proveerá canaletas, y platos (bandeja) de desagüe en chapa Nº 24. Toda la superficie estará libre de grasa y óxido, para lo cual se pueden emplear procesos mecánicos (lijado).

Cuando la superficie esté libre de óxido y grasa, se le aplicará una base de fondo cromato (antioxido) y luego como mínimo dos (2) manos de pintura sintética para chapa galvanizada esperando un lapso de doce (12) horas entre cada mano para su correcto secado.

## J. PINTURA

I. Alcance: En este punto se establecen especificaciones relativas a pinturas. Dado que las mismas guardan relación con tratamientos incluidos en otros ítems, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de las especificaciones respectivas.

II. Materiales: Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad en su respectiva clase y de marca aceptada por la Fiscalización de Obras, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Fiscalización de Obras podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales.

En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra, salvo los blanqueos a la cal.
Los materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura.

Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos.

La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

La estabilidad se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.

La cal será siempre viva o en pasta, con aceptación previa de la Fiscalización de Obras. Su empleo se regulará, previo apagado en las piletas en la cantidad estrictamente necesaria; pasada a través de tamiz será acopiada, a los fines de su maceración, en recipientes apropiados. No se empleará antes de haber macerado por lo menos quince (15) días. Tampoco se permitirá el uso de cal que, por descuido o por demasiado tiempo de almacenamiento, haya fraguado y perdido, consiguientemente, su propiedad de adhesión al revoque o a los muros.

Los ocres, minerales y cromos serán limpios y sin impurezas, de colores uniformes y bien conservados. Siempre se molerán, hasta reducirlos a polvo impalpable, antes de ser usados. Los ocres se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocres. La proporción a agregar de estos colorantes resulta de las muestras de tintas que se realicen en obra.

El aceite de lino no contendrá otro aceite alguno, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterados. El aceite crudo y fresco secará en tres (3) días; con cinco por ciento (5%) de secantes, lo hará en diez (10) horas.
El esmalte sintético dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.

No se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, queroseno u otras sustancias minerales.

Los materiales inflamables se guardarán en locales con precauciones para que, en caso de accidente, no se puedan originar incendios u ocasionar perjuicios.

III. Normas Generales de Ejecución: Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las más rigurosas reglas que permitan obtener la mejor calidad posible en su acabado.
Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente y prepararse en la forma que, para cada caso, se requiera según las respectivas especificaciones.

Sin perjuicio de otras prescripciones que pudieran corresponder, en este ítem se estipulan Normas de Aplicación, comunes a todos los casos para la ejecución de los trabajos de pintura, las que se complementan con los tratamientos particulares especificados más adelante. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos y no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

En consecuencia, se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, paneles y cintas para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso, a juicio de la Fiscalización de Obras.

El empleo de todas las pinturas que se prescriben de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

La preparación de tintas se hará siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros o cualquier otra estructura.

Asimismo, el Contratista preservará las obras de polvo, lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o un resultado final satisfactorio.

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización de Obras. Se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, antes de aplicar la primera mano de pintura. A continuación se efectuará el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija apropiado a la finalidad de dicha operación.

Se tomarán todas las precauciones indispensables a fin de preservar pisos, marcos, maderamen, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de tela plástica o lámina plástica para su protección. Todo piso, marco o abertura manchados serán rechazados.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas. La cantidad de manos de pintura a aplicar se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares, destacándose que dicha cantidad es a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

El Contratista deberá notificar por escrito a la Fiscalización de Obras cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barniz, blanqueo, etc. Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad.

En general, se concluirá la aplicación de cada mano de la totalidad del sector o de la zona, que determinará oportunamente la Fiscalización de Obras, antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación

De cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para el secado, antes de continuar con las demás, dándose la última, de estado final, después que todos los otros gremios, que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada obra y a la limpieza general de obra, a juicio de la Fiscalización de Obras.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que los mismos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, manchas, pelos, adherencias extrañas o defectos de otra naturaleza.
Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura, deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "Recorte" limpio y perfecto de las pinturas, etc. Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; las que presenten aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas, y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.
Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obras. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de no lograrse esto, el Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas por el Pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

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

iv. De Paredes al Látex: Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Una vez secos, fijar con lija 5/0 en seco (8 horas).

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

v. Pintura sobre Carpintería Metálica y Herrería

1. Al esmalte sintético: Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antioxido de obra. Quitar el Oxido mediante raspados o solución desoxidante o ambos. Aplicar una mano de fondo antioxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antioxido sobre las partes masillas. Lijar convenientemente.
Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antioxido).

2. Caños a la vista: En general, se pintará todo caño o hierro a la vista; cuando los caños sean de hierro fundido alquitranado, se les aplicará previa limpieza, dos manos de goma laca disuelta en alcohol. Los colores serán dados por la Fiscalización de Obras.

**3.** Canaletas: Toda la superficie estará libre de grasa y óxido, para lo cual se pueden emplear procesos mecánicos (lijado). Cuando la superficie esté libre de óxido y grasa, se le aplicará una base de fondo cromato (antioxido) y luego como mínimo dos (2) manos de pintura sintética esperando un lapso de doce (12) horas entre cada mano para su correcto secado.

## K. INSTALACION ELECTRICA

1. Alcance: Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica, que indicara la Fiscalización de Obras, correspondientes y aquellos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio integramente y de inmediato luego de su recepción provisoria.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del orden y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.
El Contratista ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos, dentro del término establecido contractualmente, excepto cuando la falla se deba a abuso o maltrato comprobado de ellos. El período de garantía empezará a contarse a partir de la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.

En todos los casos en que este Pliego o demás elementos de documentación citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización en la fase de Licitación.

En caso de que el Contratista en su Propuesta mencione varias marcas, la opción será ejercida y definida por la Fiscalización de Obras, antes de la contratación de la obra.

En su presupuesto el Contratista habrá indicado las marcas de los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta no lo exime de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícita o implícitamente en la documentación.

En relación con los trabajos mencionados quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, los siguientes:

**1.** Apertura de canaletas en muros, en cualquier otra estructura y en el terreno para la colocación de los electroductos correspondientes.

También la ejecución de nichos para el alojamiento de las cajas de los tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grapas, tacos, cajas y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.

**2.** Tendido de cañerías con sus cajas, conectores, tableros, crucetas, ménsulas, etc. y en general, todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su característica y destino y, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas en las derivaciones en paredes.

**3.** Provisión y colocación de conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tablero general, tableros de distribución, limitadores de carga, tapa y fondo de medidor, columna metálica para la acometida, accesorios y, en general, todos los elementos que se indican en los planos, como también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en el presente Pliego, aunque los mismos no estén particularmente indicados.

**4.** Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarla en sus primitivas condiciones de solidez, utilización y aspecto, así como la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

**5.** Toda otra provisión de mano de obra y materiales conexa con las obras incluidas en el presente Pliego que, aunque corresponda a otros gremios: albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., sea necesaria para entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

**6.** Dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) que rigen para instalaciones de Media y Baja Tensión, debiendo tramitar por su cuenta ante dicho Ente el suministro de energía eléctrica en el momento oportuno para ser librado al servicio en su totalidad, así como presentar toda la documentación requerida para el efecto.

ii. Normas Generales: Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a consideración de la Fiscalización de Obras, la aprobación de los materiales que se utilizarán en la instalación con sus respectivos catálogos y/o especificaciones técnicas, si fuere necesario. El Contratista deberá expresar con claridad en su Propuesta las marcas de los materiales a utilizar.

Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con los reglamentos para instalaciones eléctricas de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

Las instalaciones de luz y fuerza motriz se ejecutarán para funcionar con el suministro de energía eléctrica conectada a red de corriente alternada trifásica de 380/220 v, cuatro (4) conductores, 50 Hz o monofásica de 220 v, con dos (2) conductores, 50 Hz.

La ejecución de los trabajos estará sujeta a la aprobación de la Fiscalización de Obras, debiendo satisfacer en un todo a estas especificaciones y a los planos que las acompañan.
En los planos se indica, con la precisión que acuerda la escala respectiva, la ubicación de los centros, llaves de punto, tomacorrientes, cajas de paso, tableros, etc. y demás elementos que comprenden las instalaciones mencionadas por la notación simbólica correspondiente.

Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización de Obras, ésta podrá alterar esa ubicación y disponer el cambio, previa orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no introduce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización de Obras, muestras completas de cada tipo de material a utilizar, con el objeto de obtener su aprobación.

En todos los casos dicha aprobación será provisoria y estará sujeta al resultado que se obtenga en las pruebas, después de instalados los materiales.

Todo material que se emplee en la obra debe estar aprobado por la Fiscalización de Obras y la comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al Contratista al retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamación alguna por los trabajos de colocación, remoción o reparación que tuvieran lugar.

*El Contratista deberá ejecutar oportunamente las pruebas de funcionamiento y calidad que la Fiscalización de Obras juzgue indispensables para la recepción de la instalación.*

Facilitará, sin cargo y a solicitud de la Fiscalización de Obras, todo el instrumental y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de instalación contratada.

Los ensayos antedichos no eximirán al Contratista de su responsabilidad por los defectos que se produjeran durante el funcionamiento de la instalación eléctrica. Deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación de los trabajos realizados si se comprobasen deficiencias derivadas de la utilización de material impropio o en malas condiciones, así como del empleo de mano de obra deficiente.

En cualquiera de estos casos, el Contratista está obligado a efectuar todas las modificaciones o reparaciones que le indique la Fiscalización de Obras, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago alguno por este concepto.
El contratista realizara y estará incluida en su oferta el mantenimiento general de la instalación eléctrica, artefactos de luz, llaves tomas etc. hasta la entrega final de la obra.

1. Se efectuarán las siguientes pruebas:
- Constatación de la continuidad de la cañeria.
- Prueba de aislamiento de los conductores entre sí y contra tierra.
- Medición de la resistencia de puesta a tierra en el medidor o tablero general.

- Prueba de funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas, una vez colocados los portalámparas de iluminación y demás instalaciones especiales.
- Prueba de aislación, por parte del Contratista a los seis (6) meses subsiguientes a la recepción provisoria de las obras eléctricas o, toda vez que sea requerida por la Fiscalización de Obras, dentro de los ciento ochenta (180) días subsiguientes a la recepción definitiva de los trabajos.
- Para efectuar las pruebas antes mencionadas, el Contratista se regirá por las siguientes Normas:

**a.** La aislación de los conductores en las instalaciones interiores de iluminación y fuerza motriz deberá cumplir con los valores mínimos especificados en el ítem 21.3. del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE. Estas mediciones se efectuarán con un megóhmetro de tensión no inferior a 500 v ni superior a 1.000 v.

**b.** Las resistencias de puesta a tierra de las instalaciones de iluminación, fuerza motriz y las tierras propiamente dichas, deberán acusar como máximo valores de 10 Ohm.

**c.** Se utilizará como electrodo un sistema eléctricamente continúo enterrado. Puede ser único siempre que con ello se obtenga la resistencia de contacto indicada anteriormente.

- El Contratista deberá facilitar sin cargo, a solicitud de la Fiscalización de Obras, todos los instrumentos y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de aislamiento antes mencionadas.
- En cualquier caso, el Contratista está obligado a efectuar las modificaciones o reparaciones que indique la Fiscalización de Obras, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago por estos conceptos.
- Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las instalaciones eléctricas que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios.

III. Cañerías: Las cañerías subterráneas deben ser de PVC rígido, negro, de acuerdo a las medidas que figuran en los Planos, debidamente protegidas con una hilada de ladrillos comunes asentados con mortero del Tipo D.

Los caños serán metálicos o de material plástico PVC, de reconocida calidad. El diámetro mínimo será de f 5/8" (16 mm). La instalación de caños deberá regirse por lo estipulado en el Capítulo IV del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). Todos los caños serán de colocación embutida en las paredes o engrapadas a las estructuras de sostén del techo, de acuerdo a la distribución proyectada en los planos, o a las indicaciones de la Fiscalización de Obras.

Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado, el que será macizado con mortero del Tipo A en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

IV. Cajas: Las cajas destinadas a centros, tomacorrientes, brazos, llaves de puntos, derivaciones, paso o inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente, o galvanizadas.

Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización de Obras, ésta podrá alterar la ubicación y disponer el cambio previo por orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado, si el cambio no produce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

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

Las cajas del tablero general y de la llave limitadora de carga, deberán ser de chapa metálica con tapa de inspección y cierre a presión. Contarán además con contratapa para la instalación de las llaves correspondientes. El tablero general contemplará espacios adicionales para la ubicación de llaves termomagnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Las cajas para puntos de luz, se colocarán en posición vertical ubicándose a 10 cm. de los marcos de las aberturas y a 110 cm. desde el nivel del piso hasta la parte inferior de la caja. Para las salidas de tomacorrientes, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán a 25 cm. sobre el nivel del piso

terminado en su lado inferior. Estas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la Fiscalización de Obras en cada caso.

Las cajas embutidas en las paredes, no deberán quedar con sus bordes retirados más de 5 mm de la superficie exterior del revoque de la pared. En los casos imprevistos o por fuerza mayor si la profundidad fuera de un valor superior, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.

v. Conductores: El conductor unipolar aislado para Baja Tensión será de cobre electrolítico con un coeficiente de conductibilidad del noventa y ocho por ciento (98%), sin fallas, de forma cilíndrica y aislación formada por policloruro de vinilo (PVC). Los conductores serán para una tensión de 600 Voltios como mínimo.
La sección mínima general será de 1 mm2, correspondiendo únicamente 2 mm2 para los circuitos seccionales y 4 mm2 o mayores para los circuitos seccionales alimentadores desde el tablero principal a los tableros seccionales y para la acometida y alimentación al tablero principal.
Los conductores se colocarán de acuerdo con la distribución mencionada en los planos, con respecto a la cantidad y sección de los mismos.
Las uniones o empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación. Las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado para secciones inferiores o iguales a 2,5 mm2. En ambos casos llevarán una capa de cinta aisladora del tipo plástico.
Para toda otra forma de ejecución de empalme de conductores el Contratista presentará muestras a la Fiscalización de Obras. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptoras, interceptores, etc., irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejándolos de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes, a saber:

1. FASE "R" .. Color rojo
2. FASE "S" .. Color blanco
3. FASE "T" .. Color azul
4. NEUTRO .. Color negro

Para secciones mayores que 6 mm2, se utilizarán manguitos de empalmes a compresión y aislado con cintas autovulcanizantes.
En todos los casos el conductor de puesta a tierra será de tipo desnudo, salvo indicación especial de la Fiscalización de Obras. Si fuera aislado será de color verde. La toma del conductor de puesta a tierra será como mínimo de 2,5 mm2 de sección. Entre tableros principales y seccionales y elementos de maniobra de gran carga serán de 4 mm2 como mínimo.
En los casos de luminarias pendientes del techo se colocarán conductores tipo plastiplomo sujetos a los tirantes con grapas plásticas.

vi. Llaves de Punto: Serán del tipo de embutir de la mejor calidad. Su mecanismo, que se accionará a palanquita, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades no inferiores a 10 Amperes.
Deberán interrumpir en general un conductor, salvo los casos en que, por razones de seguridad, se exija la interrupción simultánea de los dos conductores.
Se entiende por llaves de punto a las llaves de 1, 2 y 3 puntos; 1 punto y toma simple y combinación simple.
Las partes metálicas serán de bronce o cobre reforzado, siendo los contactos elásticos.
Las tapas para llaves de punto serán de baquelita u otro material, de acuerdo con la Fiscalización de Obras, de diseño normalizado, de óptima calidad y color a convenir oportunamente en la obra con la Fiscalización de Obras.
Las llaves de punto se colocarán perfectamente aseguradas con tornillos a sus respectivas cajas, conectando los conductores en forma prolija y dejándolos de un largo que permita su revisión cómoda. Los tornillos de fijación de las chapas a los elementos serán con cabeza de baquelita del mismo color que el de las chapas.

vii. Llave de 1 Punto: Interruptor de 1 tecla fosforescente para corriente nominal 10 Amperes y tensión nominal 250 Voltios con placa frontal en poliestireno u otro material plástico de características mecánicas y

eléctricas equivalentes. Instalación embutida en caja de llave de 102 x 58 mm, fijación por tornillos galvanizados. Referencia comercial: PIAL 1100 o equivalente.

viii. Llave de 2 Puntos: Interruptor de 2 teclas fosforescentes para corriente nominal 10 Amperes y tensión nominal 250 Voltios con placa frontal en poliestireno u otro material plástico de características mecánicas y eléctricas equivalentes. Instalación embutida en caja de llave de 102 x 58 mm, fijación por tornillos galvanizados. Referencia comercial: PIAL 2100 o equivalente.

ix. Llave de 3 Puntos: Interruptor de 3 teclas fosforescentes para corriente nominal 10 Amperes y tensión nominal 250 Voltios con placa frontal en poliestireno u otro material plástico de características mecánicas y eléctricas equivalentes. Instalación embutida en caja de llave de 102 x 58 mm, fijación por tornillos galvanizados. Referencia comercial: PIAL 3100 o equivalente.

x. Llave Combinación: Interruptor combinación de 1 tecla fosforescente para corriente nominal 10 Amperes y tensión nominal 250 Voltios con placa frontal en poliestireno u otro material plástico de características mecánicas y eléctricas equivalentes. Instalación embutida en caja de llave de 102 x 58 mm, fijación por tornillos galvanizados. Referencia comercial: PIAL 1101 o equivalente.

xi. Llave Bipolar para Aire Acondicionado: Interruptor bipolar para corriente nominal 20 Amperes y tensión nominal 250 Voltios con placa frontal en poliestireno u otro material plástico de características mecánicas y eléctricas equivalentes. Instalación embutida en caja de llave de 102 x 58 mm, fijación por tornillos galvanizados. Referencia comercial: PIAL 2106 o equivalente.

xii. Tomacorrientes: Serán del tipo de embutir, de la mejor calidad. Con toma tierra tipo B, (para tomas de computadoras).
Estarán acondicionados para admitir cargas hasta 10 Amperes en 220 Voltios, debiendo ser las partes metálicas de bronce o cobre reforzado y el contacto elástico.

xiii. Toma Simple: Corriente nominal 10 Amperes, Tensión nominal 250 Voltios, toma universal fosforescente (plano y redondo). Placa frontal en poliestireno u otro material plástico de características mecánicas y eléctricas equivalentes. Instalación embutida en caja de llave de 102 x 58 mm, fijación por tornillos galvanizados.

## L. Equipos y Artefactos Eléctricos

i. Artefactos de Iluminación con Tubos Fluorescentes

**1.** Características Generales: Estarán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitor y otros accesorios como tornillos, etc., armados en artefactos construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintados con anticorrosivo y con dos (2) manos de esmalte sintético blanco para lámparas a la vista, del tipo conocido como "con rejilla". Serán aptos para adosarlos, embutirlos o colgarlos, según los casos.

**2.** Características Eléctricas: Serán aptos para funcionar a la tensión de servicio de 220 v - 50 Hz, y tendrán el factor de potencia corregido a un mínimo de 0,8.

**3.** Características Constructivas: Zócalos aptos para su montaje en artefactos, como se indica en las Características Generales, contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado u otras protecciones equivalentes.
Reactancias empastadas, de manera a asegurar su funcionamiento silencioso.
Tubos conocidos como blancos de lujo de 40 W.
Arrancadores del tipo bulbo de gas y elemento bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.
Capacitor

ii. Artefactos de Iluminación para Lámparas de bajo consumo TIPO TALLER CON CAMPANA METALICA Fluorescentes roscables de 100 Watts

iii. Características Generales: Preparados para alojar una lámpara y aptos para colgarlos de techos y/o aplicarlos a las paredes, según se indique. Estarán completos, incluyendo lámparas.

iv. Puesta a Tierra: Se conectarán a tierra las partes metálicas de la instalación de los aparatos que no transportan corriente como: tubos de metal, blindajes metálicos de los cables, cajas de conexión y derivación, estructuras de tableros o cuadros, cajas de interruptores, bastidores de máquinas y cualquier parte metálica relacionada con la instalación eléctrica y no destinada a la conducción de la corriente.
El conductor para la conexión a tierra deberá ser de cobre o de otro material resistente a la corrosión, de sección equivalente a la del conductor de cobre correspondiente

v. Línea Principal: La línea que conecta la salida del medidor al tablero principal correspondiente, portando toda la energía destinada al uso previsto, será subterránea. El cableado de la instalación general se hará hasta la caja del medidor. La línea principal deberá llevar protección en el arranque, inmediatamente a la salida del medidor de una llave termo magnética unipolar o tripolar, conforme la alimentación sea monofásica o trifásica respectivamente, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes.
La línea principal subterránea irá alojada en tubos rígidos metálicos con protecciones a acciones corrosivas o tubos rígidos no metálicos resistentes a dichas acciones corrosivas.
Los conductores de conexión tienen que ser conectados al equipamiento por medios mecánicos del tipo abrazaderas, orejas o conectores diversos que aseguren un buen contacto eléctrico permanente.
La conexión de puesta a tierra será ejecutada de acuerdo a las Normas establecidas en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

vi. Tableros Generales: Su armazón será formada por perfiles de hierro ángulo de 5 mm de espesor, recubiertos con chapa de hierro doble decapada N1 14 (2,1 mm) de espesor, que será pintada con dos (2) manos de antioxido y dos (2) manos de pintura plástica, color a indicar por la Fiscalización de Obras. Las puertas frontales y posteriores estarán construidas con la misma chapa doblada, con bisagras embutidas de gran solidez mecánica.
Todo conexionado interno será realizado en forma sumamente prolija, acondicionando todos los conductores en un plano, evitando entrecruzamiento de los mismos.
Los interruptores irán alojados en bandejas desmontables por su frente y alojados en gabinetes modulares, según se indica en el plano respectivo.

vii. Características Técnicas Generales

1. Códigos y Normas: Todos los materiales y los equipos suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de la mejor calidad y satisfacer las Normas internacionalmente reconocidas.
Los trabajos locales se ajustarán a las Normas nacionales o reconocidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) y la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

2. Materiales y Equipos: El Contratista suministrará los equipos indicando claramente marca, país de origen, modelo, diagrama de control, Normas a las que se ajustan, así como los accesorios, acompañando literatura descriptiva y datos técnicos suficientes para determinar la calidad de los mismos.

## M. INSTALACION SANITARIA.

i. Alcance: Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con lo que indiquen las especificaciones técnicas de este Pliego y con las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.
El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y artefactos, y construirá la instalación sanitaria indicada en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones, las Normas técnicas vigentes y las indicaciones de la Fiscalización de Obras.
Comprende todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previsto o especificado en el Pliego de Bases y Condiciones.
Se seguirán las indicaciones de la Fiscalización de Obras, buscando en obra una mejor distribución del recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento de la instalación.
Todos estos trabajos deben ser autorizados por la Fiscalización de Obras y podrán ser exigidos por los mismos, debiendo el Contratista realizarlos a su exclusivo cargo.
Incluye el abastecimiento de agua potable en adecuadas condiciones de presión y cantidad (caudal) en baños y otros sitios que se indiquen.

Comprende además la disposición y el alejamiento rápido de los desechos humanos y aguas servidas, y la obstrucción eficiente y permanente, por cierres hidráulicos y ventilación apropiada, del ingreso de los gases cloacales a los ambientes habitables. Las obras comprenderán:

1. La provisión y colocación de cañerías y sus elementos accesorios para la distribución de agua fría y los desagües cloacales.
2. La provisión y colocación de todos los artefactos y equipos.
3. La albañilería de la instalación sanitaria, entendiéndose por tal los pasos en cimientos o muros, cajas y registros, necesarios para las cañerías y sus cierres, inspección o limpieza; la colocación de grapas, marcos para cámaras, bocas de desagüe y, en general, toda obra de trabajo complementario a los efectos de la instalación sanitaria propiamente dicha.
4. Todos aquellos elementos y obras detallados en estas especificaciones, como los que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación aunque no figuren en este Pliego, ni tengan ítem específico en la Planilla de Cómputo y Cotización.

II. Planos del Contratista: Será tarea del Contratista y estará incluido en el costo de las instalaciones Sanitarias:

1. El cálculo sanitario para alimentación de agua corriente y desagües.
2. La confección de los planos de obra y croquis de detalles, si fueren necesarios para la ejecución de la obra, basados en los Esquemas Generales que se indican en los planos.
3. Los planos conforme a obra deberán contar con la mayor información posible, en tal sentido, en los mismos se indicará según corresponda, los niveles de piso, se deberán indicar recorridos, dimensiones de cañerías, llaves de pasos, accesorios, ubicación y medidas de registros, etc.
4. La confección de los planos conforme a obra, deberán adecuarse según corresponda a las Normas establecidas por ESSAP una vez terminados los trabajos.

III. Calidad de los Materiales: Serán de primera calidad conforme a las Normas Paraguayas vigentes y se someterán a la aprobación de la Fiscalización de Obras antes de su utilización. Todos los materiales serán convenientemente revisados por el Contratista antes de su colocación, a fin de detectar cualquier falla de fabricación. Si se instalaran piezas falladas o mal preservadas serán cambiadas a costa del Contratista.

Las características particulares de los materiales se ajustarán a las peculiaridades que más adelante se prescriben y, en caso de silencio en las especificaciones, se exigirán materiales de una calidad acorde con el tipo de obra proyectada.

IV. Ensayos y Pruebas: El Contratista, además del cumplimiento de todos los ensayos y pruebas exigidos reglamentariamente por ESSAP, tendrá a su cargo, sin costo adicional para el CAH, cualquier otro ensayo o prueba que la Fiscalización de Obras considere necesario realizar.

V. Colocación de las Cañerías: Los pasos de cañerías cloacales, a través de partes principales de estructuras o albañilerías, deberán ser previstas y ejecutadas por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras mencionadas, siendo el responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra adicional requerida posteriormente para reforzar o reemplazar partes dañadas o debilitadas.

De igual manera, cuando deban embutirse, en paredes o muros, cañerías de agua, desagües o ventilación, cuyo nicho o canal fuera >1/3 del espesor de la pared o muro, los vacíos requeridos serán previstos y ejecutados en el momento de la construcción de las paredes. No se admitirá el picado de paredes en esos casos.
Las cañerías de cualquier naturaleza, de >6,4 cm., que deban ser enterradas, irán asentadas directamente sobre el terreno natural, si el mismo es firme.
Cuando el terreno en que se asentará la cañería no tenga la resistencia necesaria, se procederá a su calce apoyándola sobre un asiento de hormigón de 10 cm. de espesor como mínimo. Este asiento se hará sobre terreno bien apisonado.

VI. Desagüe Cloacal: La instalación a ejecutar, será indicada en los planos, en los que se indica la ubicación, diámetros y pendientes de las cañerías exteriores necesarias de los desagües cloacales hasta los puntos indicados. El contratista realizara la instalación del desagüe cloacal hasta el ramal respectivo, como así también realizará y estará incluida en su oferta, el pago y las gestiones necesarias para realizar la conexión al ramal correspondiente de la red pública de desagüe cloacal o conexión al pozo ciego existente.

Estará incluido en la oferta la construcción de 1 (un) pozo ciego nuevo y 1 (una) cámara séptica en el caso que el sistema existente se encuentre colapsado.
Se utilizarán caños y accesorios de PVC rígido, para la instalación interna de los locales sanitarios y para la red externa (patio) hasta la red colectora urbana.
Las cañerías enterradas serán colocadas, respetando las pendientes mínimas especificadas, sobre colchón de arena lavada. Cuando la tapada de la tubería sea <0,40 m, se efectuará una protección superior ejecutada con ladrillos comunes de faja y asentados con mortero del Tipo D. Las zanjas no podrán ser rellenadas sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras.
Todos los accesorios como codos, curvas, sifones, ramales, etc., serán del mismo material y de iguales características que los de los caños y deberán ser los recomendados por el fabricante para este uso.
Las cámaras de inspección serán de albañilería o de cemento prefabricado, e irán provistas de tapas de hormigón y contratapas metálicas, estas últimas revestidas del material de los pisos.
Se construirán cámaras de inspección conforme a las dimensiones y profundidades indicadas por la Fiscalización de Obras. El contratista verificara las profundidades en obra y comunicará a la Fiscalización de Obras cualquier diferencia que pudiera aparecer. . El fondo de las mismas será de hormigón de cascotes con alisado de cemento, de 10 cm. de espesor mínimo. Sobre esta base se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exactos y, recién después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías, se procederá a su terminación, la que será de 0,15 m de espesor para profundidades de hasta 0,60 m. Las cámaras se construirán de ladrillos comunes, asentados con mortero del Tipo D, revocadas con mortero del Tipo A y alisadas interiormente con cemento puro.
En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas con hormigón Clase B, los que tendrán un declive de treinta y tres por ciento (33%) hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero del Tipo A sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.
Las cámaras tendrán las dimensiones indicadas en los planos y llevarán una contratapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de f6 mm. Se le proveerá a dicha contratapa (2) asas de hierro de f10 mm.
Las tapas metálicas tendrán marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicadas.
Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones.

vii. Instalación de Agua Fría: La instalación a efectuar comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y en las especificaciones técnicas desde la llave de paso de entrada, ubicada en la caja del medidor.
El contratista realizara la instalación hasta el ramal respectivo, como así también realizara y estará incluida en su oferta, el pago y las gestiones necesarias para realizar la conexión al ramal correspondiente de la red pública de agua corriente.
Las cañerías de alimentación del sistema que deban ir enterradas serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano sueltos, a una profundidad de 0,50 m por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras.
Para los distintos tramos de las cañerías se emplearán caños de material plástico, PVC rígido, con presión de uso de 10 kg/cm5.
La instalación de la cañería de plástico seguirá estrictamente las indicaciones del fabricante en lo que no estuviera incluido en estas especificaciones y en las Normas NP INTN.
Las uniones donde sea requerido harán con piezas Tipo IPS o accesorias de hierro galvanizado en el caso de tubos roscables, o de piezas plásticas en el caso de tubos soldables, provistas para tal fin por el fabricante.
Las conexiones a los artefactos se ejecutarán con extensiones flexibles de cobre cromado exteriormente.
En los cortes de cañería deberán eliminarse las rebabas interiores. El aterrajado de extremos cuidará la ejecución de las roscas, debiendo tener las mismas un ajuste perfecto.
Antes de cubrir la cañería o embutirla se hará la prueba de estanqueidad a presión de 5 kg/cm2.
Las canalizaciones interiores que deban incorporarse a los paramentos irán embutidas en las paredes a una altura de 0,60 m sobre el nivel del piso terminado. Antes del cierre de las canaletas de empotramiento se efectuará una prueba hidráulica a la presión de servicio. Esta prueba deberá ser certificada por la Fiscalización de Obras.

En ningún caso, si lo hubiere y a criterio de la Fiscalización de Obras, podrán instalarse cañerías de conducción de desagüe de agua servida y cañerías de agua potable en zanjas a menos de 1,00 m unas de otras.
Las bocas de conexión para cada artefacto, así como las llaves de paso, estarán perfectamente aplomadas con respecto al revestido o terminaciones indicados para cada local sanitario.
Las llaves de paso de entrada serán del tipo esclusa, íntegramente de bronce fundido, con roscas para caño.
Las ubicadas en locales sanitarios serán de tipo esclusa, de bronce fundido, reforzadas y cromadas, marca F.V. o similar.
Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de hormigón prefabricados de 0,20 x 0,20 m, con tapa del mismo material. En todos los casos, se deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento.
La grifería será de tipo F.V. cromado o similar para el interior y para el exterior.

VIII. Artefactos: El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos, que a criterio de la Fiscalización de Obras o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución, previa autorización de la Fiscalización de Obras. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.
La calidad de los artefactos y sus tipos responderán a lo especificado, debiendo el Contratista, en los casos en que no estén perfectamente definidos el tipo o la calidad de alguno de ellos o de sus accesorios, solicitar a la Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas.
Los artefactos y la grifería a instalar se ajustarán a las características especificadas, incluyéndose conexiones en las alimentaciones a cisternas y lavatorios y en los desagües de éstos cuando fueren suspendidos.
Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, blancos, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marca reconocida, aprobada por la Fiscalización de Obras, respondiendo a las características incluidas en estas especificaciones técnicas.
Inodoro con mochila baja con asiento y tapa de material acolchado color a definir y que haga juego con el inodoro.

IX. Accesorios: El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los accesorios previstos en los planos, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad.
En los lugares indicados por la Fiscalización de Obras se colocarán los accesorios de loza vitrificada, de color blanco o similar al existente, para colocar en revestido de azulejos como se detalla a continuación:

**1.** Portarrollo 15 x 15 cm. con rodillo, jaboneras 7,5 x 15 cm., perchas simples, toallero compuesto de dos (2) soportes con barra de 60 cm.

X. Desagüe Pluvial

**1.** Canaletas y Bajadas: Serán fabricadas en chapa galvanizada Nº 24 para los tramos suspendidos y para todas las bajadas adosadas o empotradas.
En los Planos se detallan pormenorizadamente las canaletas aéreas y los tubos de bajada que conectan a las mismas con la tubería subterránea. Debe cuidarse que el embudo de transición entre canaleta y bajada sea correctamente ejecutado para evitar perturbaciones al flujo en ese punto. La pendiente horizontal de las canaletas aéreas será cero coma cinco por ciento (0,5%) como mínimo.

**2.** Registros: Serán construidos de acuerdo a los planos, variando la profundidad según la zona en que se encuentren. No siempre se ha especificado la cota superior en los planos, debido a que las cotas del Edificio podrían variar.
En principio, las tapas deben quedar 10 cm. por debajo de la superficie del terreno natural.
En los lugares donde exista algún tipo de piso, los registros serán provistos de doble tapa: una contratapa de hormigón armado, colocada a 15 cm. por debajo del piso, y la tapa final nivelada con el piso y revestida del mismo material. Esta última tendrá un contramarco de acero laminado en "L", de 30 mm, con cuatro (4) anclajes de planchuelas 3 x 15 mm y 75 mm de largo para empotrar en las paredes del registro. La tapa propiamente dicha estará hecha con un marco de hierro ángulo de 25 mm y fondo de chapa de acero negro N1 12, soldada a dicho marco.

**3.** Trabajos complementarios: Son aquellos trabajos, prestaciones y provisiones a cargo del Contratista, cuyos costos deberán incluirse en el Presupuesto de Obra, tales como:

- Limpieza permanente y final de obra, incluyendo la del terreno que corresponda a cada bloque y todas las áreas comunes como calles, veredas, accesos, etc.
- Limpieza de obra y desarme posterior del obrador.

- Al finalizar las obras el Contratista deberá desmontar y retirar la totalidad de los elementos que no se incorporen a las mismas, dejando la zona limpia y a entera satisfacción de la Fiscalización de Obras.
- Preparación de la obra para su recepción provisoria.

## N. TRABAJOS DE MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES VARIAS, TALES COMO: FILTRACIONES Y HUMEDAD EN TECHOS, PAREDES, EN REVOQUES Y HUNDIMIENTOS DE PISOS, AISLACIONES, ETC.

II. Reparación de fisuras en muros con varillas de 10mm: Se reparará con varilla de diámetro 10 mm x 0.70 m en forma de zeta cada 0.50 m. con mezcla 1:3:(cemento y arena).

III. Mampostería de ladrillos comunes de 0,15: Se emplearán ladrillos comunes, y deberán estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. El mortero a ser utilizado será de 1:4:8 (cemento, cal y arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres) hiladas.

Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no será mayor que 1,5 cm.

IV. Mampostería de ladrillos comunes de 0,30: Se emplearán ladrillos comunes, y deberán estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. El mortero a ser utilizado será de 1:4:8 (cemento, cal y arena). El aplomado y la nivelación de las paredes serán perfectos, debiendo verificarse a cada 3 (tres) hiladas. Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no será mayor que 3 cm.

V. Envarillado de Paredes: Se colocarán dos varillas conformadas de 8 mm de dureza natural y de resistencia característica igual o superior a 4200 kg/cm2 sobre la primera hilada de ladrillo sobre marco, fijadas con mortero de dosaje 1:3 (cemento : arena) y reforzados en los sitios con aberturas, sobrepasados ambos lados 50 a 30 cm como mínimo.

VI. Demolición de paredes: A realizar en lugares indicados según plano. En zonas próximas a detalles utilizar herramientas como taladros, máquinas de corte, como elementos indicadores de cortes.

VII. Nivelación de 0,30: Para el asiento de los ladrillos utilizar mortero de dosaje 1:2:8 (cemento, cal, arena), hasta alcanzar el nivel de cota del contrapiso. Para la primera hilada sobre el cimiento se utilizará un mortero 1:4 (cemento, arena).

## O. AISLACIONES

VIII. Generalidades: Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como "Aislaciones" todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.
Los materiales y los procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización por la Contratista de la Obra serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quién los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirá estrictamente las especificaciones del fabricante.
Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entradas de agua o presencia de humedad.

IX. Aislación horizontal de paredes: Las mamposterías de elevación serán protegidas de la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de marco cuadrado, formada por una capa de 10mm de espesor de mortero tipo M2, alisado con fratás, sobre la cual se aplicarán dos capas de asfalto sólido aplicado en caliente sin grietas ni claros, hasta lograr 3mm de espesor.

En primer lugar se colocará esta doble capa al nivel superior del contrapiso. Luego se ejecutarán dos hiladas de mampostería y se colocará otra doble capa cubriendo perfectamente todo el espesor del muro y las dos hiladas lateralmente.

Una vez concluidos estos trabajos la Fiscalización de Obra los verificará y aprobará para proseguirse la ejecución de paredes.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

X. Aislación vertical de muros enterrados: Todos los muros de mampostería o de hormigón que por una cara tengan contacto con el suelo y por la otra quede a la vista, tanto interior como exterior, serán tratados para no permitir el paso de la humedad.

En caso de presencia de napa freática o corriente subterránea de aguas de lluvia, es obligatoria la construcción de un sistema de drenaje que conduzca estas aguas lejos del contacto con el muro.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

XI. Aislación vertical de muros dobles exteriores: Todos los muros de ladrillo "a la vista" se levantarán en un plano paralelo a otro revocado construido hacia el interior del edificio. El muro "interior" se construirá previamente al visto o "exterior". Previamente a la construcción del muro exterior se ejecutará una barrera impermeable sobre la cara exterior del muro denominado "interior" mediante la aplicación de un azotado con mortero M2 en varias capas hasta lograr un espesor de al menos 5mm.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

XII. Aislación vertical de muros revestidos de piedra: Todos los muros de mampostería o de hormigón revestidos con piedra y cuya cara opuesta dé al interior del edificio serán tratados contra la penetración de agua de lluvia. Para la aislación de la superficie se aplicará, del lado del revestimiento y previamente a él, una capa de revoque hidrófugo M2 de por lo menos 5mm alisado al fratás. Sobre ésta se aplicará un revestimiento impermeabilizante basado en cemento con polímeros tipo "Vedajá"; que deberá aplicarse con brocha en dos (2) manos cruzadas, obedeciendo el intervalo de 6 horas aproximadamente entre cada mano. En caso de uniones con elementos estructurales de hormigón, utilizar tela de poliéster tipo "Tramafix" para evitar fisuras.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

XIII. Aislación de losas en locales húmedos: Las losas de hormigón sobre las que se asentarán instalaciones de desagüe cloacal y/o pluvial serán tratadas para evitar el paso del agua en caso de pérdidas. También serán tratadas las losas bajo pisos expuestos a la intemperie y/o el lavado continuo con agua como baños y cocinas.

El proceso incluye la limpieza de la superficie a ser impermeabilizada que comprende tanto la losa como las paredes laterales hasta una altura de 20cm en caso de ésta sea rebajada.

Luego se azotará la superficie con mortero M1 de un espesor aproximado de 3mm, sobre el cual se realizará una capa alisada de 15mm de espesor con mortero M2. Sobre ésta se aplicará una capa de imprimación con asfalto sólido en caliente, sin grietas ni claros. Posteriormente se colocará una membrana multicapa tipo "Viapol" de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso, papel y refuerzo de fibras, pegadas a la capa de imprimación y soldando los solapes de membrana cuidando que la misma cubre los paramentos verticales. Sobre la aislación ejecutada se dispondrán las cañerías, el contrapiso o el relleno de losas.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2) de la proyección horizontal.

XIV. Aislación de azoteas.

1. Azoteas transitables: La aislación de todas las azoteas transitables estará compuesta de las siguientes capas:

- Colocación de mortero M2 para regularización sobre losa de hormigón previa aplicación de puente de adherencia tipo "Bianco", con acabado alisado, de al menos 2cm de espesor.
- Verificar que se produzca una adherencia efectiva a la losa (no debe percibirse sonido "hueco" al golpe). Dejar secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos.
- Capa de imprimación con asfalto sólido en caliente, sin grietas ni claros.
- Aplicación de 1ª membrana multicapa de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso, papel y refuerzo de fibras tipo "Viapol", soldando los solapes de membrana.

- Ejecución de contrapiso con hormigón de cascotes H3 más hidrófugo tipo "Sika 1" o "Vedacit", formando planos inclinados de 1,5% de pendiente como mínimo. El encuentro de estos planos formará a su vez canales que concurren hacia las bajadas pluviales.
- Ejecución de alisado con mortero M2, inmediatamente sobre el contrapiso todavía fresco o en caso contrario previa aplicación de puente de adherencia tipo "Bianco", con acabado alisado, de al menos 15mm de espesor. Verificar que se produzca una adherencia efectiva al contrapiso (no debe percibirse sonido "hueco" al golpe). Dejar secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos.
- Capa de imprimación con asfalto sólido en caliente, sin grietas ni claros.
- Aplicación de 2ª membrana multicapa de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso, papel y refuerzo de fibras tipo "Viapol", pegada a una capa de imprimación de asfalto sólido en caliente y soldando los solapes de membrana. El Contratista seguirá estrictamente las indicaciones del fabricante para su correcta aplicación. Esta membrana se extenderá verticalmente hasta 10cm por las paredes que existan.
- Colocación de fieltro asfáltico como separador.
- Como protección mecánica se colocará piso de tejuelas cerámicas prensadas aplicadas con mortero M5. Las rendijas se limpiarán y las mismas serán llenadas posteriormente con mortero M2. En la unión con las paredes se colocarán tejuelas a modo de zócalo, pero con una inclinación de 60° apartando su pie del muro y penetrando superiormente en este último.
- Aplicación de protección acrílica impermeable tipo "Vedacil". Deberá seguirse estrictamente las instrucciones del fabricante para su colocación.
- La Fiscalización de Obra verificará el tipo y espesor de las membranas antes de su acopio en el sitio de obras. Las membranas deberán ser de tal resistencia que no admita la perforación con el dedo.
- En la ubicación de las boquetas de bajada, se extenderá la membrana en forma continua hasta el orificio en la losa. Sobre esta membrana se asentará firmemente la boqueta con mortero hidrófugo. Posteriormente, se aplicará un corte de membrana por encima de la boqueta, soldando los solapes a la primera membrana y a los bordes de la boqueta.
- En la zona de canales se colocarán las tejuelas con el largo en la dirección del escurrimiento del agua. Se tomará especial cuidado en el cierre con tejuelas en torno a las boquetas de bajada de manera a proteger los bordes de membrana.
- El Contratista de la Obra propondrá el trazado de las juntas de dilatación necesarias en el piso de tejuelas, que será aprobado por la Fiscalización de Obra. Estas juntas se rellenarán con mástique tipo "Vedaflex 45".
- El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2) de la proyección horizontal.

2. Azoteas no transitables y canalones de hormigón: Para la aislación de azoteas no transitables (expresamente indicadas como tales en los planos) y del interior de los canalones de hormigón, se realizará primeramente un contrapiso con hormigón de cascotes H3 formando planos inclinados de 1,5% de pendiente como mínimo.
Luego se ejecutará una capa alisada de 15mm con mortero M2.
Sobre la carpeta se aplicará una membrana líquida tipo "Vedaprén Blanco". La superficie a ser impermeabilizada deberá estar limpia y seca. La aplicación deberá hacerse con escobillón de cerda suave o brocha, esparciendo uniformemente el líquido sobre la superficie. Se aplicarán en seis (6) manos con intervalo de 6 horas entre las manos. La primera mano – de imprimación – deberá diluirse con agua para proporcionar mejor penetración; las manos siguientes se aplicarán con el producto puro. Como refuerzo se cubrirá con tejido de lana de vidrio o poliéster tipo "Vedatex" entre la primera y la segunda mano. En la zona de colocación de las boquetas se dispondrá doble capa de refuerzo.

En los canalones el tratamiento abarcará las paredes verticales hasta la altura de la cubierta de chapas.

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2) de la proyección horizontal.

3. Aislación hidrófuga horizontal del piso: La aislación se aplicará sobre la losa de hormigón armado y constará de las siguientes partes:

- Alisado de cemento con mortero tipo M3 (1:3); Pintura con asfalto sólido aplicado en caliente hasta cubrir totalmente la superficie.
- Manto plástico tipo "Aislapol" de 200 micras que servirá de base para la colocación del contrapiso de hormigón simple.

4. Aislación de losas con membranas sin aluminio de 4 mm: Luego de practicado la limpieza en toda la terraza, se procederá a la colocación de la membrana asfáltica sobre la superficie lisa, limpia y seca de área donde se colocará la membrana, el proceso de pegamento se realizará con sopletes arrojando el calor adecuado en toda la superficie de la sección a pegar de la membrana, para asegurar una perfecta adherencia entre la misma y el piso. Se debe colocar cada sección de la membrana con solapes mínimo 0.15 m sin dejar ningún espacio que posibilite filtración de agua en el área que se desea impermeabilizar.

5. Aislación de losas con membranas con aluminio de 4 mm: Luego de practicado la limpieza en toda la terraza, se procederá a la colocación de la membrana asfáltica sobre la superficie lisa, limpia y seca de área donde se colocará la membrana, el proceso de pegamento se realizará con sopletes arrojando el calor adecuado en toda la superficie de la sección a pegar de la membrana, para asegurar una perfecta adherencia entre la misma y el piso. Se debe colocar cada sección de la membrana con solapes mínimo 0.15 m sin dejar ningún espacio que posibilite filtración de agua en el área que se desea impermeabilizar.

6. Aislación de juntas de techo metálico con membranas con aluminio de 4 mm: El proceso de pegamento se realizará con sopletes arrojando el calor adecuado en toda la superficie de la sección a pegar de la membrana, para asegurar una perfecta adherencia entre la misma y el piso. Se debe colocar cada sección de la membrana con solapes mínimo 0.15 m sin dejar ningún espacio que posibilite filtración de agua en el área que se desea impermeabilizar.

7. Relleno de Juntas de piso en terraza con asfalto: Se debe proceder a la limpieza general de toda el área de la terraza, remover y retirar las malezas, así como los materiales sueltos, dejando bien despejado las bocas de desagües pluviales. Se procederá a rellenar las rendijas entre tejuelas que conforman el piso con una mezcla de cemento y arena dosaje (1:1) con aditivos impermeabilizante y asfalto liquido. Se debe asegurar la pendiente que permita el escurrimiento de las aguas hacia las bocas de desagües.

8. Recuperación de aislamiento Horizontal: Para casos de muros interiores o exteriores con humedad ascendente. Se debe retirar el revoque existente por lo menos 50 cm por encima del nivel afectado, saturar con agua, aplicar impermeabilizante polimérico y cristalizarte con una o dos manos. Realizar azotada con cemento 1:3, una vez seca, realizar el revoque impermeable con mezcla 1:4. Para caso de enlucido, esperar que el anterior se encuentre bien endurecido.

9. Aislación horizontal de paredes: Se realizará en todo el espesor de la pared y lados laterales en forma de U invertido, como mínimo 5 cm sobre el nivel del piso interior acabado. La aislación deberá estar nivelada y se aplicará a los tres lados.

## P. TECHOS

XV. Desmonte de tejas, tejuelones, con o sin recuperación de materiales: Se procederá al desmonte de tejas, tejuelones con o sin recuperación del material, según sea la necesidad e indique la Fiscalización, y cuyos escombros se retiran del lugar, dejando la zona limpia y libre al tránsito.

XVI. Desmonte de maderamen.
Se procederá al desmonte de maderamen con o sin recuperación de material, según sea la necesidad e indique la Fiscalización, y cuyos sobrantes se retiraran del lugar, dejando la zona limpia y libre al tránsito.

XVII. Provisión y Colocación de Tejas con tejuelones: Se colocaran tejas tipo colonial rojas y tejuelones, tipo de primera calidad prensados de un solo color. Se colocara membrana plástica en toda la superficie en cuestión.

XVIII. Provisión y colocación de tejas: Serán proveído del mismo tipo que el existente, colonial rojas prensadas.

XIX. Listón de borde de 1" x 2": Los listones serán de lapacho cepillado y colocado en el extremo del alero.

XX. Desmonte de cobertura de chapa metálica: Se procederá al desmonte de cobertura de chapa metálica sin recuperación de material, y cuyos sobrantes se retiran del lugar, dejando la zona limpia y libre al tránsito.

XXI. Cobertura de Chapa metálica Ondulada: Se utilizará igual a la existente.

XXII. Cobertura de chapa metálica: Los ductos que así lo precisen y se encuentren insertos en algún muro de mampostería de ladrillos. En su coronamiento deberá ser colocado el techo de las chimeneas en un solo tramo y será de chapa galvanizada Nº 18, el cual debe tener un tratamiento previo a la colocación con pintura antioxido y dos capas de pintura con esmalte sintético ambos lados.
Por la chapa estarán soldadas los soportes necesarios, que a su vez estarán anclados en la mampostería.

XXIII. Cielo raso de P.V.C: Reposición serán del mismo tipo del existente.

XXIV. Reparación de cielorraso de metal aluminio: Se ajustaran los soportes de apoyo de los extremo de las piezas y reacondicionar los existentes.

XXV. Cielo raso de yeso: Deberán ser colocados en planchas de 50 x 125 cm del tipo desmontable, estructurados con material metálico, de calidad y seguridad constructiva en base a normas internacionales que aseguran su resistencia y durabilidad. Se tendrá en cuenta las bocas para las instalaciones eléctricas.

## Q. Revoques

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

Cuando el paramento a revocar, o destinados a recibir posteriores revestimiento de azulejos o similar, sea de hormigón simple o armado, se aplicará sobre el mismo un azotado con mortero M1 suficientemente fluido. Este costo estará incluido en el rubro revoque interior de paredes o revoque exterior según el caso.

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

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

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

Para los casos de Oficinas a ser adecuadas o reparadas, todos los remiendos o faltantes de revoques, interior o exterior, deben estar finamente terminados; no pudiendo el Contratista alegar desconocimiento o falta de presupuestación para completar y dar un perfecto acabado a los distintos bloques.

XXVII. Protecciones especiales: Donde existen columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mampostería se fijará sobre éstos, en toda la longitud y con un ancho triple al de interrupción, tela poliéster tipo "Tramafix" para evitar las fisuras.

Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías de diámetro mayor de 2", colocadas a menos de 10 cm del filo del paramento a revocar.

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

En las aristas de todos los pilares y paredes, se deberán prever protecciones mediante un perfil metálico o chapa doblada en ángulo 1/8" x ¾" acabado a ras del revoque. Este perfil se extenderá desde el zócalo hasta 2,10m de altura. Previamente a la colocación se le dará dos manos de pintura antióxido.

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

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

**XXVIII.** Ejecución del revoque: Las canchadas de mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrán realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas.

Las superficies curvas se revocarán empleando plantillas de madera. Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la fractura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados adosen perfectamente a la superficie revocada.
Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5cm.

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

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

**XXIX.** Revoque interior de paredes: Todas las caras de paredes que dan al interior del edificio se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se harán 2 capas de revoques: la inferior que se aplicará directamente sobre el muro y luego la segunda de acabado fino o terminación. La primera capa se aplicará con mortero M8 y la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1.

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

La arena a emplear en los morteros será bien tamizada y desecada. La cal a utilizarse será estacionada por un mínimo de 15 días y filtrada para eliminar todo grumo y/o impureza.

Los enduidos no podrán ejecutarse hasta que el fratachado se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5mm. El enlucido final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc., como también el montaje de cañerías exteriores sobrepuestas a los muros para instalaciones eléctricas, de agua, gas, etc.

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

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

El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2) e incluirán todo lo exigido en las especificaciones.

**XXX.** Revoque exterior de paredes: Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque directamente sobre el muro con mortero M7 que contiene hidrófugo, con un espesor no inferior a 15mm.

Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones [illegible] generales de planeidad y buena terminación.

En el caso de revoque base para la aplicación de Revocolor u otro revestido similar, se ejecutarán las ranuras o buñas especificadas en los planos o por la Fiscalización de Obra.
El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2), e incluirán todo lo exigido en las especificaciones y en los planos, inclusive ranuras o buñas.

**XXXI.** Revoque de losas y vigas de hormigón: En este apartado se especifica el revoque a ser aplicado al fondo de losas y a costados y fondos de vigas de hormigón. Previo azotado con mortero M1, se harán dos capas de revoques: la primera con mortero M8 y luego la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratás de fieltro para hacerlo más liso. Se tomarán las debidas precauciones para que el plano final revocado resulte perfectamente nivelado.
Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5mm. Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de que existan.

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

**XXXII.** Revoque peinado: Se lo utiliza para asiento del revestimiento cerámico en muros. Se ejecutará exactamente igual al revoque exterior pero con el acabado tipo "peinado". El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

**XXXIII.** Demolición de revoques deteriorados por humedad: Se procederá a la demolición de todas las partes afectadas por la humedad, sacando todas las partes flojas, para luego proceder a las reparaciones correspondientes.

**XXXIV.** Azotada impermeable 1:3, espesor 0.5 cm: Sobre la pared afectada se aplicará una azotada de mortero 1:3: (cemento y arena) con hidrófugo cubriendo totalmente los ladrillos y las juntas verticales y horizontales, si se hicieren por etapas, prever una solapa de 20 cm., para proseguir con la azotada y una vez terminado antes de secado se aplicaran los revoques.

**XXXV.** Revoque de pared a una capa c/ hidrófugo 1:4:16 espesor 1.5 cm: Igual procedimiento del anterior con agregado de hidrófugo en el agua de amasado debiendo realizar un buen amasado siendo un mezcla homogénea, con terminación filtrada fina.

**XXXVI.** Revoque de cielo raso 1:4:12: Se harán con una primera capa de mortero 1:6: (cemento y arena) en forma de azotada y posteriormente una segunda capa de dosaje 1:4:12 (cemento, cal y arena) con terminación filtrado fino.

**XXXVII.** Buñas de borde de losas en voladizos: Las buñas tendrán un ancho de 3 cm. y 1 cm. de espesor lo suficiente para evitar escurrimiento de agua será realizado con mortero de 1:4:10 (cemento, cal y arena)

**XXXVIII.** Buñas en revoque: Se hará en la unión de mampostería y hormigón para evitar la aparición visual de fisura.

## R. CONTRAPISO:

**XXXIX.** Contrapiso de 10 cm. – 1:6 (cemento y arena) y 12 partes de cascote: Serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento, cal y arena) y 12 partes de cascotes, se mojaran con agua antes de ser mezclados. El espesor será de 10 cm. y colocado sobre suelo firme apisonado previamente, una vez cargado se deberá apisonar perfectamente.

**XL.** Recomposición de contrapiso en piso desmontado: Se realizará en lugares de pisos desmontados, cuidando un buen apisonado y rellenando con las mezclas correspondientes.

## S. Pisos

XLI. Demolición de pisos en general: La demolición de piso se hará sin recuperación de materiales, retirando todo material suelto y mezcla con la que estaba asentado los pisos.

XLII. Demolición carpeta de base de alfombra: Se demolerá la carpeta de base de la alfombra suelta, desprendida, fisurada y de poca dureza retirando todo material suelto.

XLIII. Retiro de alfombras dañadas: Se deberá retirar las alfombras dañadas, gastadas y rotas. Las desprendidas, si se encuentra en buen estado se volverá a pegar con fana.

XLIV. Relleno y compactación: El relleno y compactación se hará en capas de 20 cm. bien compactadas.

XLV. Piso de mosaicos calcáreos: Los pisos de 20 x 20 cm. tendrán tamaños, formas y colores uniformes, similar a las existentes. Será colocado con mezcla de dosaje 1:4:12 (cemento, cal y arena), con juntas perfectamente alineadas bien rellenadas con agregado de oxido del color correspondiente.

XLVI. Piso de mosaicos graníticos 30 x 30 cm2, base gris – base roja: Las baldosas serán de 30 x 30 cm. tendrán tamaños, formas y colores uniformes, la cara superior o patina, de 8 cm de espesor, estará formada por cemento, con los agregado de los óxidos metálicas que sean necesarios para obtener las coloraciones en cada caso, y el granulado de mármol, adecuado para cada tipo, las piezas serán semipulidas. Será colocado con mezcla de dopaje 1:4:12 (cemento, cal y arena), con juntas perfectamente alineadas bien rellenada. Colocado los mosaicos y transcurrido un plazo de dos semanas se procederá al pulido, operación que se hará a máquina.

Concluido los trabajos los pisos deberán presentar una superficie pareja, sin resalto alguno. Se pondrá especial cuidado en el pulido de los mosaicos cercanos a los zócalos los cuales serán con máquina manuales.

XLVII. Piso Cerámicos de alto tráfico: El material a ser utilizado será cerámico de primera calidad para tráfico intenso P.I.4 color y dimensiones a definir por la fiscalización.

XLVIII. Alisada de cemento: Alisada de cemento se hará con mezcla de dosaje 1:3 (cemento y arena) y con terminación llaneada. La alisada de cemento como carpeta base de alfombra con mezcla de dosaje 1:3 (cemento y arena) será aplicada previamente un puente adherente sobre la superficie limpia de la losa sobre la cual será ejecutada.

XLIX. Alfombra, idem a la existente: Serán colocadas en los sectores deteriorados, del mismo tipo existente, con previa reparación de carpeta de base, con verificación y aprobación del mismo, por parte de la Fiscalización.

L. Baldosones de hormigón 40 x 40 x 5 cm: Las losetas serán biseladas, superficies exentas de burbujas, sin rajaduras y resistentes a la abrasión se colocarán sobre contrapiso con mezcla de dosaje 1:4:12 (cemento, cal y arena), deberán quedar perfectamente niveladas y sin ningún movimiento.

LI. Veredita 15 x 15 cm: Será de color amarillo de primera calidad y franja perimetral negro. Dosaje de mezcla 1:4:12 (cemento, cal y arena).

LII. Piso de canto rodado 30 x 30 cm: Los cantos rodados se colocarán sobre contrapiso debidamente nivelado, sin rendijas, la patinada con arena lavada mezclada con cemento y óxido del mismo color. Este piso se mantendrá húmedo por espacio de 3 días, evitando el tránsito sobre él.

## T. ZÓCALOS:

LIII. Demolición de zócalos calcáreos, graníticos y/o cerámicos:

La demolición de los zócalos se hará retirando totalmente con la mezcla sobrante de la pared.

LIV. Zócalo calcáreo, granítico base gris, cerámico:

Los materiales deberán ser de primera calidad de forma rectilínea, dimisiones y colores uniformes. Para colocar el revoque debe estar previamente bien terminada y su colocación aplomada y alineada. El granítico debe ser pulido previamente. Dosaje de mezcla 1:4:12 (cemento, cal y arena).

## U. ABERTURAS DE MADERA:

LV. Cambio de herrajes y ajustes en puertas de madera: Se cambiaran los herrajes ya vencidos, se ajustaran las puertas existentes a los marcos y se realizaran todos los trabajos de ajustes necesarios para facilitar el buen funcionamiento de las mismas. Las fichas que se deberán colocar serán de 5 agujeros.

LVI. Cambio de cerraduras y ajustes de carpintería en puertas de madera: Las cerraduras falladas y/o averiadas serán cambiadas y remplazadas por cerraduras de embutir con las siguientes características: de gran resistencia al uso intenso y pesado, deberá soportar el fuego por tres horas, duración de más de 500.000 ciclos de apertura. El pestillo deberá retraerse al girar cualquiera de las dos perillas. Al oprimir el botón de la perilla interior, fijará la perilla exterior. Al girar la perilla interior o la llave, saltará el botón automáticamente. Botón fijo al cerrar, oprimiéndolo y girándolo. Apertura exterior por medio de llave. Perilla interior con salida anti pánico. Cilindros De Latón sólido de 6 pernos con 2 llaves, tipos de Llave Estándar, Abatimiento Reversible para puertas derechas ó izquierdas, rellenando los espacios sobrantes y se ajustaran las puertas a los marcos

LVII. Puertas placas de 0,80 x 2,10 con provisión de herrajes y cerraduras: Las puertas placas deben ser de terciada de cedro sano sin gusanera y tapacantos en los cuatro bordes con buenos bastidores que evite ser alabeados. Se colocarán con 3 par de fichas de 5 agujeros y cerradura de embutir siguientes características: de gran resistencia al uso intenso y pesado, deberá soportar el fuego por tres horas, duración de más de 500.000 ciclos de apertura. El pestillo deberá retraerse al girar cualquiera de las dos perillas. Al oprimir el botón de la perilla interior, fijará la perilla exterior. Al girar la perilla interior o la llave, saltará el botón automáticamente. Botón fijo al cerrar, oprimiéndolo y girándolo. Apertura exterior por medio de llave. Perilla interior con salida anti pánico. Cilindros De Latón sólido de 6 pernos con 2 llaves, tipos de Llave Estándar, Abatimiento Reversible para puertas derechas ó izquierdas, perfectamente ajustada a los marcos.

LVIII. Puerta tablero de 0,80 x 2,10 con provisión de herrajes y cerraduras: Serán de cedro sin gusanera y buena terminación. Se colocarán con 3 par de fichas de 5 agujeros y cerradura de embutir siguientes características: de gran resistencia al uso intenso y pesado, deberá soportar el fuego por tres horas, duración de más de 500.000 ciclos de apertura. El pestillo deberá retraerse al girar cualquiera de las dos perillas. Al oprimir el botón de la perilla interior, fijará la perilla exterior. Al girar la perilla interior o la llave, saltará el botón automáticamente. Botón fijo al cerrar, oprimiéndolo y girándolo. Apertura exterior por medio de llave. Perilla interior con salida anti pánico. Cilindros De Latón sólido de 6 pernos con 2 llaves, tipos de Llave Estándar, Abatimiento Reversible para puertas derechas ó izquierdas, perfectamente ajustada a los marcos.

LIX. Marco recto de madera de 2"x 6"para puerta de 0.80 x 2.10: De lapacho sin gusanera bien recto y escuadre se colocarán con 3 tirafondos 5/8" x 8" en cada parantes y amurados con dosaje 1:3 (cemento y arena).

LX. Contramarco de madera. De cedro sin gusanera y rectilíneo.

## V. MAMPARAS CON PERFILERÍA DE CHAPA LAMINADA PINTADA

LXI. Estructura constructiva: Placas de eucatex de 35mm, ciegas o con visores en vidrio transparente, según sea el caso, sistema compuesto de madera prensada a la vista, color crema, similares a las existentes, con estructura interna de cartón en forma de panales de abeja con el fin de otorgar rigidez y espesor al conjunto.

Perfilería: Bordes y piezas para fijación, en todos los casos serán de chapa plegada de aluminio rígido, color negro con pintura termo horneable

LXII. Desmonte y recolocación de paños y puertas: Según sea la necesidad, se desmontará sin estropear las placas para reutilizarlas, teniendo mucho cuidado con la recuperación de los accesorios.

LXIII. Colocación de Paños ciegos, vidriados, puertas y cambio de cerraduras: Se colocaran los materiales existentes modificando y adaptando paños vidriados con asistencia al público. Con cerradura de las siguientes características: de gran resistencia al uso intenso y pesado, deberá soportar el fuego por tres horas, duración de más de 500.000 ciclos de apertura. El pestillo deberá retraerse al girar cualquiera de las dos perillas. Al oprimir el botón de la perilla interior, fijará la perilla exterior. Al girar la perilla interior o la llave, saltará el botón automáticamente. Botón fijo al cerrar, oprimiéndolo y girándolo. Apertura exterior por medio de llave. Perilla interior con salida anti pánico. Cilindros De Latón sólido de 6 pernos con 2 llaves, tipos de Llave Estándar
Abatimiento Reversible para puertas derechas ó izquierdas.

## W. ABERTURAS METÁLICAS:

LXIV. Extracción, modificación y recolocación de Ventanas tipo balancín existente: Serán extraídos los balancines con vidrios existentes y se recolocaran en el lugar donde indique la Fiscalización, quedando el comando en el lado interno y si fuera necesario, suplementar el alargue del comando de manera a ser posible que la abertura de las hojas vidriadas den al interior y ajustar el buen funcionamiento. Dar buena pendiente de revoque en el borde inferior de las ventanas. En caso de ser necesario reemplazar los vidrios por otro material lleno y ciego, este será de chapa negra N° 20.

LXV. Puerta metálica de 0.90 x 2.10 m.: Será de chapa doblada con borde de tubo rectangular.

LXVI. Rejas de malla artística, Baranda metálicas para escaleras: Será de acuerdo a los modelos existentes.

## X. PINTURAS

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

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
El Contratista de Obra notificará a la Fiscalización de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos (plomería, electricista, azulejista, etc.)
De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc. el Contratista de Obra entregará muestras a la Dirección de Obra, para su elección y aprobación.
Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Fiscalización de Obra, quien podrá hacer efectuar, al Contratista de Obra y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.
El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de los materiales, prolijidad de los trabajos, ser motivo suficiente para el rechazo de los mismos.
Cuando se indique en los planos, número de manos será a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado.

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

1. Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
2. Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de ser aplicada.
3. Poder cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.

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

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

LXIX. Materiales: Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Fiscalización de Obra.

1. Aceite de Linaza: No contendrá ningún otro aceite, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterantes. El aceite crudo y fresco secará en tres días. Con 5% de secantes lo hará en diez horas.

2. Aguarrás: Se empleará "Trementol" o similar a base de esencia de trementina, o bien vegetal. No se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de benzina, kerosene u otras sustancias minerales.

3. Masilla: Toda la masilla necesaria en obra, será de la llamada piroxilina. Con expresa autorización de la Fiscalización de Obra podrán emplearse otras masillas, debiendo el Contratista de Obra preparar la composición de la misma, a los fines de su aprobación.

4. Pinturas Anticorrosivas: Se empleará únicamente del tipo "Corriess" o similar, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

5. Esmalte Sintético: Dará un acabado brillante o semi brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión. Serán de la marca reconocida.

6. Barniz: Será del tipo "Náutico" o similar. Los materiales secantes no contendrán materias capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.
Hacienda

LXX. Normas generales de ejecución: Preparación de las superficies: Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.
Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.
No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas.
Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.
Plastecidos y reparaciones: Cuando estas sean de poca importancia, a juicio de la
Fiscalización de Obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio, cuando la Fiscalización de Obra así lo estimara conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al Contratista de Obra la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.
Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduído apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna.
Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

LXXI. Protecciones: El Contratista de Obra tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio.
Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura. Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.
Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso a juicio de la Fiscalización de Obra.

LXXII. Materiales Inflamables: Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

LXXIII. Empleo de materiales de fábrica: El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas

proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

Colores y muestras: Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista de Obra tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Dirección de Obra.

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

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

**LXXV.** Manos de pintura: La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Fiscalización de Obra, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo de secado, antes de continuar con las demás.

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

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

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

Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones. Las que presenten aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.

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

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

**LXXIX.** Protecciones y normas complementarias: Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista de Obra deberá informar a la Fiscalización de Obra con la anticipación necesaria.

No se admitirá en empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista de Obra tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta tanto haya secado completamente la pintura.

El Contratista de Obra deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

**LXXX.** Pintura Látex para exterior (con retoques de enduido cementicio gris para exterior): La pintura a utilizarse será acrílica tipo látex de marca reconocida y de primera calidad, suministrada en el envase original de fábrica y especialmente formulada para exteriores. Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse serán los que indique el supervisor de obra o se especifique en los planos. El ejecutor

someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del supervisor de obra, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

**LXXXI.** Pintura Látex para interior con enduido: Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

**LXXXII.** Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez secos, fijar con lija 5/0 en seco (8 horas).Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.

**LXXXIII.** Pintura de cielorraso: De acuerdo a la situación planteada, en los ambientes que deban pintarse al látex, previamente se aplicara enduido y luego se aplicarán dos (2) manos sucesivas y cuidadosamente lijadas de blanqueo para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque o de las juntas de las placas de yeso. Luego se pasará una (1) mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos (2) manos de látex, como mínimo.

**LXXXIV.** Pintura sintética color grafito oscuro o claro: Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. Quitar el Oxido mediante raspados o solución desoxidante o ambos. Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masillas. Lijar convenientemente.

**LXXXV.** Pintura sintética (color a definir): Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. Quitar el Oxido mediante raspados o solución desoxidante o ambos. Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masillas. Lijar convenientemente.

**LXXXVI.** Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

**LXXXVII.** Pintura al barniz: Si la puerta tiene restos de barnices o pinturas, lo primero es quitarlos con decapante y espátula y/o procedimientos mecánicos (lija). Una vez que la superficie esté en perfectas condiciones, lijada, suave al tacto y limpia de polvo, deberá aplicar un protector de fondo.

**LXXXVIII.** Después de 24 horas deberá aplicar un tapaporos y cuando seque lijar con lana de acero (00) en el sentido de la veta. Después de quitar el polvo generado empezar a barnizar con un barniz especial para exteriores. Dependiendo de las condiciones externas a las que esté sometida la puerta deberá elegir el tipo de barniz.

**LXXXIX.** Pintura aislante fibrada con tela bidin (doce manos): Pintura a base de una emulsión de un copolímero acrílicos en dispersión acuosa, que al secar forma una membrana protectora, impermeable, elástica y de gran adherencia. Su formula confiere al producto máxima impermeabilidad, que impide la penetración del agua de lluvia, gran adherencia a distintos tipos de sustratos y máxima elasticidad, que permite acompañar el movimiento de pequeñas fisuras del material, quedan así selladas y protegidas. Antes de realizar la aplicación del producto se deberá preparar la superficie, la que deberá estar limpia, seca, sin grasa ni materiales sueltos. Si existieren fisuras, las mismas deberán ser rellenadas con masilla acrílica. Primeramente se aplicará una mano de pintura diluida en agua, de manera a lograr una mejor penetración del producto y siguiendo las recomendaciones del proveedor.

Posteriormente se aplica una tela de refuerzo (Vidim, Tramafix o similar). Esta tela debe quedar bien estirada sin bolsones de aire, de forma a asegurar una buena adherencia.

Posteriormente se pinta en manos sucesivas de forma cruzada en cantidad recomendada por el fabricante (6 a 8 manos), esperando que seque la capa anterior hasta llegar al consumo indicado La tela de refuerzo puede ser una manta de poliéster tipo "nen woven", obtenida por extrusión directa por sistema "sponbonded" fabricado a partir de filamentos continuos de poliéster interligados por enmarañamiento con

agujas, gran resistencia a la tracción y punzamiento, excelente alargamiento y deformación que permite acompañar movimientos sin romper, fácil de manipular, sin riesgos de corte se adapta fácilmente a la superficie.

Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado. En la superficie de hormigón armado se aplicará una primera mano diluida con la cantidad de agua necesaria para obtener buena pintura. Luego, manos de color. Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al 10% y se le pasará papel de lija No.2 para alisar los granos gruesos del revoque Luego se aplicará una mano de pintura diluida y si aplicada esta primera mano se notara imperfecciones se rellenará con enduido al barniz o enduido plástico al agua. Luego se darán dos manos de pintura extendida con pincel o rodillo.

**XC.** Pintura antióxido: Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de los materiales. Quitar el Oxido mediante raspados o solución desoxidante o ambos. Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masillas. Lijar convenientemente.

**XCI.** De tejuelón y maderamen, abertura de madera al barniz: Al maderamen y a las aberturas de maderas si son nuevos se pasaran previamente aceite de lino, lijar y luego aplicar dos manos de pinturas o lo que fuere necesario para buen acabado. A los tejuelones previa limpieza y libre de polvo aplicar dos manos de barniz.

**XCII.** De aberturas de madera con esmalte sintético: Se aplicará sobre base preparada para pintar con esmalte sintético cantidad necesaria de manos para un buen acabado.

**XCIII.** Tratamiento de ladrillo visto con silicona: En la pared de ladrillo deben uniformar las rendijas cerrando todo orificio y retirar todo material suelto y polvo para luego aplicar la silicona.

## Y. REVESTIDOS DE PAREDES:

**XCIV.** Con azulejos, sobre base previa: Se colocarán sobre revoque grueso aplomado y nivelado con mezcla adhesivo. Los azulejos de forma y tamaño uniforme con buenas juntas y alineación.

**XCV.** De ladrillejos: Los ladrillejos de forma y tamaño uniforme se colocaran con mezcla de dosaje 1:4:12 (cemento, cal y arena).

**XCVI.** Demolición de azulejos rotos y ladrillejos: Se demolerán los materiales que se encuentren averiados, teniendo bastante cuidando de no dañar los materiales enteros que se encuentren próximos al área intervenida.

## Z. DESAGÜE PLUVIAL:

**XCVII.** Tapa rejilla de 30 x 30 cm. y 40 x 40 cm. Serán con marco y bisagra con varilla lisa de 10 mm. De diámetro y marcos de ángulo de ½" con dos manos de antioxido y esmalte sintético.

**XCVIII.** Registro de 40 x 40 x 40 cm y 60 x 60 x 50 cm. con tapa de Hº: Se construirán con ladrillo común con mezcla de dosaje 1:3 (cemento y arena). Con revoque interno liso del mismo dosaje.

**XCIX.** Tapa de Hº de 40 x 40 cm. y 60 x 60 cm: Las tapas serán de H° A° de 5 cm. de espesor con terminación lisa y con dos bulones 578" x 5" asentado con mezcla 1: 4 (cal y arena).

**C.** Caño PVC para desagüe 40, 50 y 100 mm: Serán utilizados los caños tipo PVC. Utilizar en las uniones limpiador y adhesivo plástico PVC.

Canaleta y caño de bajada en chapa galvanizada Nº 24, desarrollo 40 cm. Canaleta embutidas, aérea y caño de bajada en chapa galvanizada Nº 24, desarrollo 60 cm y 40cm, moldurada.

Estarán soldadas con estaño y fijado con remache para impedir desprendimiento del a canaleta, en estas uniones se pintará con antióxido para evitar oxidaciones.

CI. Limpieza de registros: Retirar todo sedimento en el interior del registro y si hubiere fisura o rajadura deberán repararse.

CII. Desmonte de canaleta aérea y caño de bajada. En el caso de la canaleta embutida, se realizará un desmonte del techo de tejas como mínimo 50 cm para facilitar el retiro de la misma. Para las aéreas y caño de bajada igual cuidado especialmente en las zonas de las sujeciones (soportes).

CIII. Provisión y colocación de canaleta embutida: Canaleta embutidas, aérea y caño de bajada en chapa galvanizada Nº 24, desarrollo 60 cm y 40cm, moldurada o según lo existente. Estarán soldadas con estaño y fijado con remache para impedir desprendimiento de la canaleta, en estas uniones se pintará con antióxido para evitar oxidaciones.

## AA. INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

CIV. Generalidades: Las instalaciones eléctricas fijas que se dispongan en la obra utilizarán cables forrados tipo industrial o irán embutidos en electroductos de polietileno. Los cables móviles para alimentación de equipos o herramientas eléctricas serán forrados tipo industrial y llevarán enchufes industriales. Se dispondrán únicamente interruptores termomagnéticos tipo europeos.

CV. Trabajos a ser realizados:

1. Provisión y cambio de focos tipo fluorescente de bajo consumo 9 watts.
2. Provisión y cambio de focos para spot
3. Provisión y cambio de focos incandescentes

Se utilizará lámpara incandescente de 100 W con rosca E. 27, para una tensión de 220 Volts.

CVI. Provisión y cambio de llaves en los tableros y ajuste del tablero: El tablero será de embutir, de chapa de acero N° 14, tendrá un tratamiento anticorrosivo de base, rodillada con masilla a la piroxilina y acabado con dos capas de pintura nitrocelulosa, los colores serán determinados en su oportunidad por la Fiscalización de Obras.
En el interior de las cajas, se dispondrán las barras con sus respectivos soportes y las bases para disyuntores, los cuales serán de fabricación europea o de similar calidad.
La llave de corte total será del tipo termo magnético de procedencia europea. Las llaves termomagnéticas serán limitadores con contratapa precintable.
La caja llevará una contratapa de 2 mm de espesor, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los disyuntores, la colocación o extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión.
La tapa de los tableros deberá ser desmontable de 2 puertas como mínimo que se deban abrir hacia afuera y la profundidad no podrá ser superior a 0,15 m.
Los tableros deberán estar identificados por rótulos de plástico, que indiquen el nombre del mismo y él número de circuito y la función de cada uno de los disyuntores.
Para tableros metálicos tipo Riel con barra Cu fase neutra incorporada.

CVII. Cableado. Generalidades: Se deberá prever la sustitución del cableado desde los tableros seccionales hasta el tablero principal, lo cual se realizará en caños de plástico rígidos embutidos dentro de la mampostería, en ningún caso se utilizarán caños corrugados.
Todo material eléctrico, cualquiera sea el mismo, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras.

1. Trabajos a ser realizados:
   - Provisión y cambio de cableado de 10mm
   - Provisión y cambio de cableado de 6mm
   - Provisión y cambio de cableado de 4mm
   - Provisión y cambio de cableado de 2mm
   - Provisión y cambio de cableado de 1mm
   - Provisión, cambio y colocación de reflectores de enfrente HPIT o HQI

Se elaborará el cuerpo del reflector de aluminio anodizado con cabezales en aluminio fundido.

Vidrio frontal templado con cierre estanco mediante burlete de goma. Portalámparas de porcelana con rosca E-40 y contactos de bronce fosforoso. Soporte de acero galvanizado.
Válvula de respiro para aliviar la presión interna.
Las mismas deberán estar conectadas a través de fotocélulas, garantizando así el encendido y apagado automático, también estará conectado a una llave que permita el corte del suministro eléctrico.

**CVIII.** Provisión, cambio y colocación de fotocélula: Los reflectores y artefactos externos deberán estar conectadas a través de fotocélulas, garantizando así el encendido y apagado automático de los mismos.

**CIX.** Provisión, cambio y colocación de luces de emergencias: La lámpara funcionará con una batería que estará bajo constante carga mientras haya fluido eléctrico.
El sistema cargará la batería en el ciclo positivo de la onda que se rectificará por el diodo D1.
La corriente que pasa por el diodo pasará también por la resistencia R1 de 2 _ que se utilizará para compensar la diferencia de voltajes entre la batería y la que viene del diodo cuando ésta es muy alta.
Mientras exista voltaje en el secundario del transformador, el cátodo del tiristor (SCR) estará a un nivel alto de voltaje y éste no se disparará y el SCR no conducirá y por lo tanto no circulará corriente por la lámpara.
Cuando el fluido de corriente regrese el sistema automáticamente entrará en el proceso de carga en que estaba antes de que el fluido eléctrico faltara.

**CX.** Provisión y cambios de enchufes de toma de piso: Serán del tipo de embutir, de la mejor calidad. Estarán acondicionados para admitir cargas hasta 10 Amperes en 220 Voltios, debiendo ser las partes metálicas de bronce o cobre reforzado y el contacto elástico.

**CXI.** Provisión y cambio de llave de punto y toma: Serán del tipo de embutir de la mejor calidad. Su mecanismo, que se accionará a palanquita, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades no inferiores a 10 Amperes.

Deberán interrumpir en general un conductor, salvo los casos en que, por razones de seguridad, se exija la interrupción simultánea de los dos conductores.
Se entiende por llaves de punto a las llaves de 1, 2 y 3 puntos; 1 punto y toma simple y combinación simple.
Las partes metálicas serán de bronce o cobre reforzado, siendo los contactos elásticos.
Las tapas para llaves de punto serán de baquelita u otro material, de acuerdo con la Fiscalización de Obras, de diseño normalizado, de óptima calidad y color a convenir oportunamente en la obra con la Fiscalización de Obras.
Las llaves de punto se colocarán perfectamente aseguradas con tornillos a sus respectivas cajas, conectando los conductores en forma prolija y dejándolos de un largo que permita su revisión cómoda. Los tornillos de fijación de las chapas a los elementos serán con cabeza de baquelita del mismo color que el de las chapas.
Provisión y cambio de periscopios (con un toma universal, dos tomas tipo americano y dos jacks RJ-45) y provisión, cambio o instalación de cableado UTP, con canaletas
Para la instalación de cableado estructurado y eléctrico de la red informática, se deberá proveer cableado estructurado, cables UTP Categoría 5E, para 2 (dos) tomas RJ45 por puesto, tendido eléctrico para todos los puestos con 2 (dos) tomas estabilizadas con ficha Tipo Americano y 1 (una) ficha tipo universal a un circuito independiente.
Cambio de fluorescentes, con sus zócalos, arrancador, reactancia y reactor Artefactos de Iluminación con Tubos Fluorescentes

**CXII.** Características Generales: Estarán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitor y otros accesorios como tornillos, etc., armados en artefactos construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintados con anticorrosivo y con dos (2) manos de esmalte sintético blanco para lámparas a la vista, del tipo conocido como "con rejilla". Serán aptos para adosarlos, embutirlos o colgarlos, según los casos.

**CXIII.** Características Eléctricas: Serán aptos para funcionar a la tensión de servicio de 220 v - 50 Hz, y tendrán el factor de potencia corregido a un mínimo de 0,8.

**CXIV.** Características Constructivas: Zócalos aptos para su montaje en artefactos, como se indica en las características Generales, contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado u otras protecciones equivalentes.

Reactancias empastadas, de manera a asegurar su funcionamiento silencioso. Tubos conocidos como blancos de lujo de 40 W., categoria A.
Arrancadores del tipo bulbo de gas y elemento bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

**CXV.** Capacitor: Provisión y colocación de Equipo completo de fluorescente de 1x40 (incluye su instalación y llave de un punto y toma)
Provisión y colocación de Equipo completo de fluorescente de 2x40 (incluye su instalación y llave de un punto y toma).
Provisión y colocación de Equipo completo de fluorescente de 3x40 (incluye su instalación y llave de un punto y toma).

**CXVI.** Línea externa conductor telefónico de un par. Colocar con materiales resistentes y durables.

## BB. ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN:

**CXVII.** Montaje de artefactos fluorescentes de 2x40 w y 40x40 w: Los tubos, zócalos, reactancias y arrancadores serán de primera calidad y de marcas tradicionales del mercado, las chapas tendrán buen acabado de esmalte sintético.
Sustitución de zócalos, reactancias, lámparas fluorescentes, arrancadores, condensadores, lámparas incandescentes hasta 100 w y lámparas fluorescentes de larga vida hasta 32 w.
Serán reemplazados los fallidos con materiales de similares características o superior.

## CC. INSTALACIÓN SANITARIA - INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA:

**CXVIII.** Destranque de cañerías (Pluvial y Cloacal): Las mismas se realizarán con todos los equipos y materiales necesarios tales como mangueras, ácido muriático, etc.

**CXIX.** Mantenimiento y reparación de pérdidas de agua en todas las oficinas: Las mismas se repararán con cambios de cañerías, uniones y artefactos de ser necesario.

**CXX.** Provisión y cambio de goma de canillas: Las mismas serán cambiadas según necesidad y previa aceptación de la calidad de las mismas por parte de la Fiscalización.

**CXXI.** Provisión y Cambio de canillas: Se repondrán las griferías para agua fría, en material cromado de primera calidad.

**CXXII.** Provisión y Cambio de duchas eléctricas: La misma será de tres niveles de temperatura con brazo cromado de ½" x 0,30 m, no regulable y su correspondiente llave de encendido del tipo de embutir color marfil con revestimiento fosforescente.

**CXXIII.** Provisión y cambio de tapa de inodoro: La tapa de inodoro será con asiento y sobre tapa de plástico de cobertura total.

**CXXIV.** Provisión y cambio de espejo del baño: Serán cristales "float" de la mejor calidad, de 4mm de espesor, con bordes pulidos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados.
Se ubicarán en todos los baños por encima de los lavabos, de 80cm de alto por el largo de la mesada de los lavabos o al menos de 60cm. Todos los espejos serán proveídos con bordes biselados.

**CXXV.** Provisión y cambio de botón o llave de descarga automática en mingitorios: Deberá ser de marca reconocida y colocado previa aceptación de la fiscalización.

**CXXVI.** Provisión y cambio de acometidas: Contempla la colocación de tuberías de servicio y distribución en material PVC, en diámetros según cálculos.

**CXXVII.** Provisión y cambio de cisterna: Las mismas deberán ser altas, de 12 lts, con tubo de descarga de PVC rígido desmontable.

**CXXVIII.** Provisión y cambio de conexión flexible: El tipo de conexión a utilizar será del tipo flexo Inox con conexión 1" M-H. largo: 500mm. Para conexión de agua potable. El interior será de látex, cobertura de acero inoxidable, 500 mm.

**CXXIX.** Limpieza y retiro de material del pozo ciego: Consiste en un vaciado periódico del lodo sedimentado con camiones y bombas especiales.

**CXXX.** Llave de paso de 3/4", ½", canilla de patio y de lavatorio de ½": La provisión de materiales deberá ser de similar característica o superior a lo requerido.

**CXXXI.** Reposición de válvulas de canillas en general: Se repondrán las válvulas de las canillas de patios, lavatorios de baño y de cocinas, de buena calidad.

**CXXXII.** Caja sifonada de 150x150x50 mm con tapa de 150x150 mm: Caja de material PVC, deberá ser de similar característica o superior a lo requerido.

**CXXXIII.** Tapa de cámara séptica: Se repondrá tapa de H° A° de 6 cm. de espesor terminación lisa y colocado con mezcla de dosaje 1:4 (cal y arena).

**CXXXIV.** Limpieza de cámara séptica: Vaciamiento y limpieza de cámara séptica y de pozo ciego.

**CXXXV.** Caño PVC ½" y ¾" Roscable: Material PVC, deberá ser de similar característica o superior a lo requerido.

## DD. ARTEFACTOS SANITARIOS:

Instalación de lavatorio, incluyendo sopapa y bajada de desagüe
Instalación de lavatorio blanco con pedestal, de similar característica o superior. Cuidando la posición nivelada sin movimiento del lavatorio con el ajuste necesario de las sujeciones. Utilizar caño de conexión flexible de metal cromado.

**CXXXVI.** Desmontaje de lavatorio y accesorios sin recuperación del material: Se desmontará los lavatorios indicado por la fiscalización con la debida precaución de no averiar la cañería de agua, sin recuperación del artefacto y accesorios.

**CXXXVII.** Cisterna alta: Material PVC, deberá ser de similar característica o superior a lo requerido.

**CXXXVIII.** Reparación y cambio de flotador, válvula y accesorios de cisterna baja: Serán reparado y cambiado las cisternas con pérdida sin retención y funcionamiento adecuado.
Cambio de conexión flexible, cambio de bajada de cisterna alta, reposición de tapa de inodoro y toallero de losa:
Se cambiarán los materiales que presenten pérdidas de agua y/o roturas en las conexiones, bajadas de Cisterna alta, las tapas de los inodoros y toalleros de losas, si fuere necesario.

**CXXXIX.** Instalación de inodoro: Instalación de inodoro blanco, deberá ser de similar característica o superior a lo requerido. Cuidando la posición nivelada sin movimiento del inodoro con el ajuste necesario de las sujeciones. Patinar en la base con el piso.

**CXL.** Desmontaje de inodoro sin recuperación de material: Se desmontará los inodoros indicado por la fiscalización con la debida precaución de no averiar la cañería de desagüe y piso, sin recuperación del artefacto y accesorios.

**CXLI.** Reposición de ducha eléctrica: Se repondrán los artefactos de ducha eléctrica con resistencia quemada y sulfatada y deterioradas con perdidas.

**CXLII.** Reposición de ducha simple: Se repondrán las duchas simples rotas y faltantes.

**CXLIII.** Reposición de Mingitorio: Reposición de los mingitorios con artefactos correspondientes, deberá ser de similar característica o superior, colocado aplomado sin pérdida de conexiones.

**CXLIV.** Reposición de Pileta de cocina acero inox., simple o doble bacha c/ sopapa, sifón y canilla móvil: Se repondrá la pileta de cocina de acero inoxidable de simple o doble bacha con escurridor, sopapa, sifón y canilla móvil, según sea la necesidad.

## EE. VIDRIOS:

**CXLV.** Alcance: En la presente sección se establecen especificaciones relativas a vidrios y cristales a cargo y costo del Contratista.

**CXLVI.** Cortes y medidas: Con relación a los cortes de los vidrios, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos serán dispuestas paralelamente a los solados. Todos los vidrios y burletes deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud el Contratista.

**CXLVII.** Tolerancias:

**1.** Espesores: no serán inferiores a la menor medida especificada separadamente para cada caso, ni excederán un milímetro a la misma.

**2.** Dimensiones frontales: serán exactamente las requeridas para los lugares donde van colocados, teniendo en cuenta en los vidrios a ser colocados en la carpintería exterior las penetraciones mínimas en los burletes.

**3.** Secciones transversales de burletes: en todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético.

Las partes vistas de los burletes no variarán +/- 1mm con respecto a las medidas consignadas y correspondientes.

**4.** Longitud de burletes: con el fin de la determinación aproximada de la misma, se tendrá en cuenta que la longitud del conjunto de cada paño será aproximadamente un dos por ciento menor que el perímetro del respectivo vidrio.

**5.** Defectos: Todos los vidrios a proveer no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

El Contratista habrá de considerar que ha cotizado todas las incidencias que, directa o indirectamente, influyan tanto en la elaboración como en la selección que resultare necesaria, para proveer vidrios ajustados a las exigencias de este pliego.

A tales efectos, se tendrá especialmente en cuenta que las imperfecciones motivo de rechazo de vidrios provistos, serán particularmente las enumeradas, denominadas y definidas a continuación:

**6.** Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya mayor dimensión no excede de un milímetro, pudiendo ser mayor.

**7.** Punto Brillante: Inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre un milímetro y tres décimas de milímetro y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

**8.** Punto Fino: Inclusión gaseosa pequeña menor de 3 décimas de milímetro visible con iluminación especial.

**9.** Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.

**10.** Desvitrificado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.

**11.** Infundido: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.

**12.** Botón transparente: Cuerpo vítreo, comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie.

**13.** Cuerda: Vena vítrea, comúnmente llamada "estría" u "onda", transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y que produce deformaciones de la imagen.

**14.** Hilo: Vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre el fondo negro.

**15.** Rayado: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.

**16.** Implosión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio y que no desaparece con los procedimientos de limpieza.

**17.** Marca de rodillo: Zonas ásperas de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.

**18.** Estrella: Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.

**19.** Entrada: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recocido o golpe.

**20.** Corte Duro: Excesiva resistencia a la lámina de vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.

**21.** Enchapado: Alabeo de las laminas de vidrio, que deforma la imagen.

**22.** En vidrios armados: Falta de paralelismo de los alambres que figuran en la retícula.

Ondulación de la mala de alambre en el mismo plano del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distintas tonalidades en la superficie.

**CXLVIII.** Cristales: Serán de espesor y tipo indicados por la Fiscalización de obras, pero de un espesor no menor de 6mm. En las puertas de acceso principal y en los paneles de fachada que existiere y fuera necesario el cambio, se utilizarán cristales templados de al menos 10mm de espesor. Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto de los enumerados con anterioridad, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.

Cuando se especifique cristal templado se tendrá presente que previo al templado se deberá realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, bisagras, cerraduras, frenos, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el manipuleo de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante.

**CXLIX.** Otros vidrios: El lugar de empleo de las diversas tipologías de vidrio resulta de las indicaciones de planos. En general se adoptará crudos de 6mm de espesor en paños de hasta 1 metro cuadrado en aberturas de aluminio y mamparas. En ventanales con paños mayores a 1m2 se utilizarán vidrios laminados de 8mm.

**CL.** Reposición de Vidrios de 4 mm: Se desmontaran los vidrios rotos de los balancines, retirando totalmente las masillas resecadas y se repondrá con vidrios de 4 mm.

**CLI.** Reposición de Vidrios de 6 mm con perfilería: Se desmontaran y repondrán los vidrios rotos de las puertas o ventanas, cuidando no dañar los materiales de la perfilería y adaptando la colocación de cualquier equipo que sea necesario (aire acondicionado, etc.)

**CLII.** Polarizado de vidrios: Los polarizados de los vidrios serán iguales a los existentes.

## FF. OTROS

**CLIII.** Mantenimiento y limpieza de tanques de agua inferior y superiores: El mantenimiento del tanque incluye la revisión de los flotantes automáticos y mecánicos, las tapas de inspección, las válvulas y los colectores.

La limpieza del tanque permitirá descubrir en forma temprana fisuras en los tanques, en este caso se procederá a la impermeabilización del tanque empleando productos químicos específicos para rajaduras.

Se vaciará el tanque completamente y se enjuagará las veces que sea necesario hasta que desaparezca la suciedad y el olor a cloro.

Se llenará el tanque hasta la mitad y se agregará un litro de hipoclorito concentrado, cada mil litros de capacidad del tanque. Se completará el volumen del tanque con agua, tratando de que se mezcle bien con el hipoclorito. Se hará correr el agua clorada por las cañerías de la red, para que salga por los grifos y los desinfecte Se dejará actuar el cloro por unas horas.

Será vaciado nuevamente el tanque y las cañerías y se volverá a llenar el tanque para habilitarlo para el uso.

**CLIV.** Mantenimiento y Reparación de mamparas divisorias de ambientes en placas de eucatex de 35 mm de espesor, con perfilería de chapa doblada: Serán del tipo mixtas, perfilería de chapa pintada con placa de eucatex de 35 mm de espesor, altura según necesidad del lugar. Se deberá proveer el material y todos los accesorios, de ser necesario.

**CLV.** Mantenimiento y Reparación de mamparas vidriadas de 6mm de espesor, con placas de eucatex de 35 mm de espesor, con perfilería de chapa doblada: Serán del tipo mixtas, perfilería de chapa pintada con

placa eucatex de 35 mm de espesor en combinación con vidrio de 6 mm de espesor, incoloro, altura según necesidad del lugar. Se deberá proveer el material y todos los accesorios, de ser necesario.

**CLVI.** Ajuste y reparación de muebles (cocina, gavetas, escritorios), implica cambio de guías telescópicas, tiradores, bisagras, cerraduras, trancas, etc.: El contratista deberá proveer y estará incluida en su oferta la reparación de partes de madera. El mueble de cocina cuenta generalmente con cajones interiores deslizantes sobre guías metálicas y estantes intermedios, puertas de abrir con tiradores metálicos. El mueble inferior y alacena son de cedro con estantes intermedios divisorios Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán, en todos los casos, de primera calidad, sanas, bien secas, de fibras rectas y carecerán de alburas o sámagos, grietas, nudos, o de cualquier otro defecto. Las piezas deberán ser todas elegidas sin manchas, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resina, con color y veta perfectamente uniformes en cada estructura. Las partes movibles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3 mm. La bacha será de acero inoxidable, simple con mesada escurridera a un lado, de forma rectangular y profundidad no menor que 25 cm.

**CLVII.** Provisión y colocación de cortinas: Las cortinas serán de tela anti solar tipo vertical o similar, de color a definir. Se deberá proveer el material con todos sus accesorios necesarios para su buen funcionamiento. Las cortinas sobrepasaran 20 cm el ancho y alto de las aberturas.

**CLVIII.** Mantenimiento y Reparación de cortinado dañado (similar al existente): Las cortinas serán de tela anti solar tipo vertical o similar a las existentes, de color a definir. Se deberá proveer el material de ser necesario. Las cortinas sobrepasaran 20 cm el ancho y alto de las aberturas.

**CLIX.** Limpieza final y retiro de escombros de la Obra: El Contratista deberá presentar la obra sin deficiencias constructivas y con óptima presentabilidad (buena terminación y estética), es decir que la obra quedará libre interior, exterior y sus alrededores de todo desecho propio de la construcción. Además se encargará del transporte de los mismos (escombros, basuras en general, agua) fuera del sector de la obra.

Comprende todos los trabajos necesarios de realizar para dejar toda el área afectada perfectamente limpia, (interior y exteriormente). Se deberá retirar todos los restos de materiales del predio.

Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósito, retretes, etc.) serán desmanteladas y retiradas.

Las zanjas de mezclas serán levantadas. Todos estos trabajos deberán tener la aprobación correspondiente de la Fiscalización de Obras.

VII: TRANSPORTE

En atención a la modalidad implementada – ***Contrato Abierto***- que surge de la necesidad de hacer frente a problemas dentro del ámbito de la presente licitación y ante la imposibilidad de precisar con exactitud los lugares donde pueden ocurrir dichos eventos, habida cuenta que la Institución se extiende a nivel Nacional, se ha determinado la siguiente situación para el transporte correspondiente:

VII.2 TRANSPORTE:

La convocante reconocerá por evento, durante la vigencia del contrato, por única vez el costo determinado en el contrato para la ida y vuelta del mismo. Será Fiscalizado por la Unidad de Obras y el personal encargado del lugar a intervenir.

**Nota: *entiéndase por evento a los trabajos a realizarse en un lugar determinado establecido en cada orden de inicio de los trabajos solicitados*,**

**PLAN DE ENTREGAS**

| DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO Y LUGAR DE ENTREGA | PERIODO DE EJECUCIÓN | VIGENCIA DEL CONTRATO | HORARIO DE EJECUCIÓN | FISCALIZACION DE LOS SERVICIOS |
|---|---|---|---|---|
| Mantenimientos y reparaciones menores de varias | 30 (treinta) días corridos a partir de la recepción de la | Desde la suscripción del contrato correspondiente por | Los trabajos se realizaran normalmente de | La Fiscalización de los Servicios, estará a cargo de la |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| oficinas del Senave | Orden de inicio por parte del Contratista y la cual será emitida por la Unidad de Obras del SENAVE, una vez suscripta el Contrato correspondiente. | 12 meses. Se agrega un periodo de 30 (treinta) días más al periodo de ejecución del Servicio, para posibles defectos de infraestructura imputable a la Contratista. | Lunes a Viernes de 07:00 hs a 17:00 hs. Y en los casos extraordinarios de Sábados y Domingo, hecho que no deberá de representar un sobre costo adicional al inicialmente pactado para la Contratante y cuya comunicación lo realizara la fiscalía de obra a la Contratista. | Unidad de Obras del SENAVE. |

**8. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.**

La administración del contrato estará a cargo de la Unidad de Obras quien en caso de incumplimiento de las condiciones establecidas para la ejecución, deberá comunicar a la Dirección de Contrataciones, a fin de aplicar lo dispuesto en el punto 10 de este contrato.

**9. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.**

La garantía para el fiel cumplimiento del contrato se regirá por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, la cual se presentará a más tardar dentro de los 10 (días) calendarios siguientes a la firma del contrato. La garantía de fiel cumplimiento debe ser equivalente al 10% del monto total del contrato y debe ser extendida hasta 30 (treinta) días posteriores al vencimiento del mismo.

**10. MULTAS.**

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato, la cual establece que el SENAVE aplicara por cada día de atraso una multa equivalente al 0.5% (cero coma cinco por ciento) sobre el importe del servicio en mora. Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contrato de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 "De Contrataciones Públicas", caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.
La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 72 de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

**11. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.**

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2.051/03, y en las Condiciones
Generales y Especiales del Contrato (CGC y CEC).

**12. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.**

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

**13. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN**

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

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción República del Paraguay el día 21 del mes de Setiembre de 2015.

**VICTOR AYALA PERDOMO**
**PROPIETARIO – AYALA PERDOMO INGENIERIA**
**CONTRATISTA**

**ING. AGR. FRANCISCO REGIS MERELES MACIEL**
**PRESIDENTE - SENAVE**
**CONTRATANTE**