

OBRA

# **EDIFICIO PALACIO HAEDO SEDE DE LA ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES**

RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LAS  
FACHADAS; CUBIERTAS; REFUNCIONALIZACIÓN Y  
MODIFICACIÓN INTERIOR

**2021**

AV. SANTA FE N° 690, Caba.

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| Historia.....   | 13 |
| 00. OBLIGACIONES Y TAREAS PRELIMINARES.....   | 17 |
| 01 TAREAS GENERALES.....  | 17 |
| 001.01 CARTEL DE OBRA.....  | 17 |
| 001.02.- CERCO DE OBRA.....   | 17 |
| 001.03.- OBRADOR Y COMODIDADES PARA LA INSPECCION.....  | 17 |
| 001.04.- SERVICIOS SANITARIOS Y VESTUARIOS.....   | 17 |
| 002. TAREAS PRELIMINARES.....   | 17 |
| 002.01.- Retiros Embalajes y Traslados varios.....  | 18 |
| 002.02.-PROTECCIONES.....   | 18 |
| 002.03.- VALLAS Y PASARELAS.....  | 18 |
| 002.04. Realización de cerramiento provisorio en Puertas y Ventanas exteriores.....                                       | 19 |
| 002.05.- Protección en días de lluvia.....  | 19 |
| 002.06 Pago de derechos, tramitaciones e impuestos.....   | 19 |
| 002.07.- Registro Fotográfico.....  | 19 |
| 002.08.- DOCUMENTACIÓN GRAFICA.....   | 20 |
| 002.08.01 Relevamiento de Patologías.....   | 20 |
| 002.08.02 REALIZACION DEL PROYECTO EJECUTIVO .....  | 21 |
| 002.08.03 REALIZACION DE PLANOS CONFORME A OBRA.....  | 22 |
| 002.09 Realización de Cateos, Ensayos y Pruebas .....   | 22 |
| 002.10. Limpieza diaria de obra.....  | 23 |
| 002.11. Limpieza final de obra.....   | 23 |
| 003. ANDAMIOS.....  | 24 |
| 003.01.- Provisión, armado y desarme de andamios sobre fachadas exteriores.....   | 24 |
| 003.02. Mantenimiento mensual de andamios sobre fachadas exteriores.....  | 25 |
| 004. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS DE ZINC y PIZARRA DE MANSARDA, MIRADOR, REMATE y CUPULA EN LA TOTALIDAD DE LA CUBIERTA..... | 25 |
| 004.01 Retiro de la zinguería en mansarda ( cupertina, membron y canaleta A).....   | 25 |
| 004.02 Nuevo maderamen de pino Paraná Brasil en elementos de cinc.....  | 26 |
| 004.03. Tratamiento y Nuevos elementos de zinc a proveer.....   | 26 |
| 004.04.- Tratamiento de Uniformidad Cromática.....  | 29 |
| 004.05.- Cubiertas de Pizarra (incluye todos los faldones, mirador, pináculo y remate de cúpula.....                      | 30 |
| 004.06 Extracción de herrería en Mansarda y Cierre del Vano. -.....   | 32 |
| 005. TRABAJOS DE REPARACIÓN DE CUBIERTA PLANA.....  | 33 |
| 005.01 Remoción de Cubierta existente.-.....  | 33 |
| 005.02 Realización del cambio de pendientes en terraza.-.....   | 34 |
| 005.03 Realización de carpeta hidrófuga.-.....  | 34 |
| 005.04 Realización de Cuarta Caña .-.....   | 34 |
| 005.05 Realización de juntas de dilatación en carpeta .-.....   | 34 |
| 005.06 Realización de impermeabilización de terraza Rubber Field.....   | 34 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| 005.07      | Porvisión e instalación de Deck de madera .-  | 35 |
| 005.08      | Realización de bases para el Deck de madera.....  | 35 |
| 005.09      | Realización de bases para equipos condensadores de Aire Acondicionado.....              | 35 |
| 006.        | TRABAJOS EN FACHADAS.....   | 35 |
| 006.01      | LIMPIEZA Y AJUSTES PREVIOS.....   | 35 |
| 006.01.01   | Extracción de la totalidad de las piezas de chapa e insectos desactivados.....          | 35 |
| 006.01.02   | Hidrolavado de las fachadas.....  | 36 |
| 006.01.03   | Picado de revoque flojo o en mal estado.....  | 36 |
| 006.01.04   | Retiro de equipos de Aire Acondicionado.....  | 36 |
| 006.01.05   | Tratamiento de Limpieza especial (COMPRESAS).....                                       | 36 |
| 006.01.06   | Tratamiento de Limpieza de agentes biológicos, (hongos, líquenes y musgo).....          | 37 |
| 006.01.07.- | Retiro de Pintura sobre Acabado Original Símil Piedra en Basamento.....                 | 37 |
| 006.01.08.- | Recomposición de Mampostería de Ladrillo Común en huecos de Aire Acondicionado          | 37 |
| 006.02.-    | RESTAURO DE REVOQUES CORNISAS Y MOLDURAS.....   | 38 |
| 006.02.01.  | Picado y Reconstrucción de Revoque Símil Piedra.....                                    | 38 |
| 006.02.02   | Picado y Reconstrucción de Cornisas Tipo A.....   | 38 |
| 006.02.03   | Picado y Reconstrucción de Moldura Tipo B.....  | 38 |
| 006.02.04   | Picado y Reconstrucción de Molduras Tipo C.....   | 38 |
| 006.03      | REPARACION DE BALCONES.-.....   | 39 |
| 006.03.01   | Picado de Solado y Carpeta en Balcones.....   | 39 |
| 006.03.02.- | Impermeabilización de balcones.....   | 39 |
| 006.03.03.- | Provisión y colocación de piso granítico y/o calcáreo idem existente en balcones.....   | 39 |
| 006.04.-    | Reparación de Barandales. (B.1, B.2, B.3, B.4 y B5).....                                | 39 |
| 006.04.01   | Desmonte total de barandas existentes B1 y B3.....                                      | 40 |
| 006.04.02   | Reconstrucción en Taller de nuevo Barandal B1 y B3.....                                 | 40 |
| 006.04.03   | Montaje de Barandales.( B1 y B3).....   | 40 |
| 006.04.04   | Reparación de Revoque en simil piedra en (. B2 y B4).....                               | 40 |
| 006.04.05   | Reparación de Barandal B5.....  | 40 |
| 006.05.     | Colocación de Mensula Ornamental (bajo cornisa A) y Restauro Molduras y ornatos TC y TD | 40 |
| 006.05.01   | Fabricación de Mensula Ornamental Bajo Cornisa A.....                                   | 40 |
| 006.05.02   | Colocación de Mensulas Bajo Cornisa A.....  | 41 |
| 006.05.03   | Restauración del Conjunto de Ornatos y Molduras TC.....                                 | 41 |
| 006.05.04   | Restauración del conjunto de Ornatos y Molduras TD.....                                 | 41 |
| 006.06.     | Trabajos de consolidación.....  | 41 |
| 006.06.01.- | Consolidacion del Sustrato del revoque existente.....                                   | 41 |
| 006.07      | Revestimientos en fachada.....  | 42 |
| 006.07.01   | Aplicación de revestimiento Simil Piedra PARIS GRANO FINO.....                          | 42 |
| 006.07.02   | Aplicación de revestimiento símil piedra tipo TEXTURADO C/BISEL PERIMETRAL.....         | 43 |
| 006.07.03   | Aplicación de consolidante de superficie.....   | 43 |
| 006.07.04   | Realización de VELADURA.....  | 43 |
| 006.07.05   | Aplicación de protección hidro repelente.....   | 44 |
| 006.07.06   | Protección antigrafiti.....   | 44 |
| 006.07.07   | Sistema de ahuyentamiento de aves: RED.....   | 44 |
| 006.07.08   | Sistema de ahuyenta aves: PINCHES. Y tensores Para Canaletas TIPO A.....                | 45 |
| 006.08.-    | REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS DE MADERA.....   | 45 |
| 006.08.01   | Carpintería Tipo P.....   | 45 |
| 006.08.02   | Tipo PV1.....   | 45 |
| 006.08.03   | Tipo PV2a.....  | 45 |
| 006.08.04   | Tipo V.....   | 45 |
| 006.08.05   | Tipo Va.....  | 46 |



|  |    |
|--|----|
| 006.08.06. Tipo V1.....  | 46 |
| 006.08.07 Tipo V2.....   | 46 |
| 006.08.08 Tipo V2a.....  | 46 |
| 006.08.09 Tipo V3.....   | 46 |
| 006.08.10 Tipo V3a.....  | 46 |
| 006.08.11 Tipo V3b.....  | 46 |
| 006.08.12. Tipo V4.....  | 46 |
| 006.08.13. Tipo V4a.....   | 46 |
| 006.08.14. Tipo V5.....  | 46 |
| 006.08.15. Tipo V5a.....   | 46 |
| 006.08.16. Tipo V5b.....   | 46 |
| 006.08.17. Tipo V5c.....   | 46 |
| 006.08.18. Tipo V6.....  | 46 |
| 006.08.19. Tipo V6a.....   | 46 |
| 006.08.20. Tipo V12.....   | 46 |
| 006.08.21. Tipo V14.....   | 47 |
| 006.09 REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS METÁLICAS Y HERRERÍAS.....   | 47 |
| 006.09.01 Tipo P1.....   | 47 |
| 006.09.02. Tipo P3.....  | 47 |
| 006.08.03. Tipo V6b.....   | 47 |
| 006.09.04. Tipo V7.....  | 48 |
| 006.09.05. Tipo V8.....  | 48 |
| 006.09.06. Tipo V9.....  | 48 |
| 006.09.07. Tipo V15.....   | 48 |
| 006.09.08. Tipo V18.....   | 48 |
| 006.09.09. Tipo V20.....   | 48 |
| 006.09.10 Rejas de cierre sobre calle Maipu y Mt Alvear.....   | 48 |
| 006.09.11. Fabricación y colocación de nuevas rejas para los aventanamiento a nivel vereda (M.T de Alvear y Santa Fe).-..... | 48 |
| 006.10 PROVISIÓN DE NUEVOS POSTIGOS EN CARPINTERÍAS DE MADERA.....   | 48 |
| 006.10.01 Tipo PV1.....  | 48 |
| 006.10.02 Tipo PV2a.....   | 49 |
| 006.10.03 Tipo V.....  | 49 |
| 006.10.04 Tipo Va.....   | 49 |
| 006.10.05. Tipo V1.....  | 49 |
| 006.10.06 Tipo V2.....   | 49 |
| 006.10.07 Tipo V2a.....  | 49 |
| 006.10.08 Tipo V3.....   | 49 |
| 006.10.09 Tipo V3a.....  | 49 |
| 006.10.10 Tipo V3b.....  | 49 |
| 006.10.11. Tipo V4.....  | 49 |
| 006.10.12. Tipo V4a.....   | 49 |
| 006.10.13. Tipo V5.....  | 49 |
| 006.10.14. Tipo V5a.....   | 49 |
| 006.10.15. Tipo V5b.....   | 49 |
| 006.10.16. Tipo V5c.....   | 49 |
| 006.10.17. Tipo V6a.....   | 49 |
| 006.10.18. Tipo V12.....   | 50 |
| 006.10.19. Tipo V14.....   | 50 |
| 006.11 PROVISIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS EN CARPINTERÍAS.....   | 50 |



|   |    |
|---|----|
| 006.11.01. Tipo P.....  | 50 |
| 006.11.02 Tipo PV1.....   | 50 |
| 006.11.03 Tipo PV2a.....  | 50 |
| 006.11.04 Tipo V.....   | 50 |
| 006.11.05 Tipo Va.....  | 50 |
| 006.11.06. Tipo V1.....   | 50 |
| 006.11.07 Tipo V2.....  | 50 |
| 006.11.08 Tipo V2a.....   | 50 |
| 006.11.09 Tipo V3.....  | 50 |
| 006.11.10 Tipo V3a.....   | 50 |
| 006.11.11 Tipo V3b.....   | 51 |
| 006.11.12. Tipo V4.....   | 51 |
| 006.11.13. Tipo V4a.....  | 51 |
| 006.11.14. Tipo V5.....   | 51 |
| 006.11.15. Tipo V5a.....  | 51 |
| 006.11.16. Tipo V5b.....  | 51 |
| 006.11.17. Tipo V5c.....  | 51 |
| 006.11.18. Tipo V6.....   | 51 |
| 006.11.19. Tipo V6a.....  | 51 |
| 006.11.20. Tipo V12.....  | 51 |
| 006.11.21. Tipo V14.....  | 51 |
| 006.11.24. Tipo P3.....   | 52 |
| 006.11.25. Tipo V6b.....  | 52 |
| 006.11.26. Tipo V7.....   | 52 |
| 006.11.27. Tipo V8.....   | 52 |
| 006.11.28. Tipo V9.....   | 52 |
| 006.11.29. Tipo V15.....  | 52 |
| 006.11.30. Tipo V18.....  | 52 |
| 006.11.31. Tipo V20.....  | 52 |
| 006.11.32 Rejas de cierre sobre calle Maipu y Mt Alvear.....                              | 52 |
| 006.11.33. Rejas para los aventanamiento a nivel vereda (M.T de Alvear y Santa Fe).-..... | 52 |
| 006.11.35 Tipo PV1.....   | 52 |
| 006.11.36 Tipo PV2a.....  | 52 |
| 006.11.37 Tipo V.....   | 52 |
| 006.11.38 Tipo Va.....  | 52 |
| 006.11.39. Tipo V1.....   | 52 |
| 006.11.40 Tipo V2.....  | 53 |
| 006.11.41 Tipo V2a.....   | 53 |
| 006.11.42 Tipo V3.....  | 53 |
| 006.11.44 Tipo V3b.....   | 53 |
| 006.11.45. Tipo V4.....   | 53 |
| 006.11.46. Tipo V4a.....  | 53 |
| 006.11.47. Tipo V5.....   | 53 |
| 006.11.48. Tipo V5a.....  | 53 |
| 006.11.49. Tipo V5b.....  | 53 |
| 006.11.50. Tipo V5c.....  | 53 |
| 006.11.52. Tipo V6a.....  | 53 |
| 006.11.53 Tipo V12.....   | 53 |
| 006.11.54. Tipo V14.....  | 53 |
| 006. 12 ABERTURAS DE ALUMINIO SOBRE FACHADA:.....   | 53 |

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 006.12.01 | EXTRACCIÓN DE CARPINTERÍAS DE ALUMINIO.....   | 54 |
| 007       | TRABAJOS DE REFUNCIONALIZACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL INTERIOR.....  | 54 |
| 007.01    | Muestras, cateos.....   | 54 |
| 007.01.01 | CATEOS EN REVOQUES:.....  | 56 |
| 007.01.02 | CATEOS DE PINTURA EN CARPINTERÍAS Y HERRERIAS INTERIORES:.....  | 56 |
| 007.02    | PROYECTO EJECUTIVO Y DE DETALLES de LA INTERVENCION INTERIOR.....   | 56 |
| 008       | Realización de Excavaciones.....  | 58 |
| 008.01    | Excavación Para el Ascensor Hidraulico.....   | 58 |
| 008.02    | Excavación en L8 Subsuelo.....  | 58 |
| 008.03    | Excavación para pozo de bombeo cloacal en subsuelo.....   | 58 |
| 008.04    | Excavación para pozo de achique en subsuelo.....  | 58 |
| 009.      | DEMOLICIONES.....   | 58 |
| 009.01    | Relevamientos y Cateos.....   | 61 |
| 009.02    | Demolición de tabiques de mampostería.....  | 61 |
| 009.02.01 | Apertura de vanos y bajo dinteles.....  | 61 |
| 009.02.02 | Demolición y remoción losas en patio primitivo.....   | 61 |
| 009.02.03 | Remoción de baldosines de vidrio en piso en local 39.....   | 61 |
| 009.02.04 | Remoción de entrepiso suspendido 3º piso y vigas de hormigón en terraza.....  | 61 |
| 009.02.05 | Demolición de baños y cocinas existentes sobre la fachada de MT de Alvear.....  | 61 |
| 009.02.06 | Demolición de losas, para ubicación del Nuevo Ascensor.....   | 61 |
| 009.02.07 | Demolición de losas, y escaleras en locales 14-17-18-21 para ubicación de plataformas de circulación vertical para discapacitados y Nuevas escaleras..... | 62 |
| 009.02.08 | Desmonte de antiguo ascensor s/ calle M.T. Alvear. Y demolición de Escalera. -.....   | 62 |
| 009.02.09 | Demolición de cielorrasos de yeso existentes.....   | 62 |
| 009.02.10 | Extracción de Carpinterías fuera de Uso.-.....  | 62 |
| 009.02.11 | Extracción de Revestimiento de madera en Local 27.....  | 62 |
| 010       | HORMIGÓN ARMADO.....  | 62 |
| 010.01    | Caja de ascensor hidráulico, incluso base.....  | 62 |
| 010.01.01 | Realización de platea de fundación y caja bajo recorrido del ascensor.....  | 63 |
| 010.02    | Nuevas Losas de Hormigón.....   | 63 |
| 010.02.01 | Construcción de escalera de emergencia.....   | 63 |
| 010.03    | Tratamiento de Tanque de Hormigón Existente en 4ºPiso.....  | 64 |
| 010.04    | DINTELES.....   | 64 |
| 010.04.01 | Provisión y montaje de perfiles PNI 240, completos.....   | 64 |
| 011.      | Mamposterías y Tabiques Sanitarios.....   | 65 |
| 011.01    | Reposición / reparación paredes, mampostería / hormigón armado.....   | 65 |
| 011.02    | Mamposterías Nuevas de Ladrillo Común.....  | 65 |
| 011.03    | Mamposterías de Ladrillo Hueco.....   | 66 |
| 011.04    | Tabiques Sanitarios.....  | 66 |
| 012.      | Revoques y Revestimientos.....  | 66 |
| 012.01    | Picado de Revoques Interiores.....  | 67 |
| 012.02    | Realización de Revoques Interiores.....   | 67 |
| 012.03    | Realización de Aislaciones Hidrófugas.....  | 67 |
| 012.04    | Revestimiento Símil piedra París en interiores.....   | 68 |
| 012.04.01 | Limpieza del Revestimiento Símil piedra París en interiores.....  | 68 |
| 012.04.02 | Recomposición del Revestimiento Símil piedra París en interiores.....   | 68 |
| 012.04.03 | Aplicación de consolidante sobre el símil piedra.....   | 68 |
| 012.04.04 | Picado de Revoques en triple altura del patio (Local 36).....   | 68 |
| 012.04.05 | Realización de Revoque grueso y símil piedra peinado en triple altura del patio (Local 36).....   | 68 |

|                    |   |    |
|--------------------|---|----|
| 012.05             | Revestimiento de Porcelanato.....   | 69 |
| 012.05.01          | Revestimiento porcelanato en Muro.....  | 69 |
| 012.06             | Revestimiento de Madera en muros del hall PB y 1º Piso.-.....   | 69 |
| (Locales 17 y 31). | .....   | 69 |
| 012.06.01          | Tratamiento de revestimiento de madera en local 17.....   | 69 |
| 012.06.02          | Tratamiento de revestimiento de madera en local 31.....   | 70 |
| 012.06.03          | Tratamiento de revestimiento de madera en local 27, 28 y 29.-.....  | 70 |
| 013                | TRATAMIENTO DE SOLADOS.....   | 70 |
| 013.01.-           | REMOCIÓN PISOS EXISTENTES DE GRES CERÁMICO, GRANITICO Y DE FLEXIPLAST.....  | 70 |
| 013.02             | Realización de Contrapisos.....   | 70 |
| 013.03             | Pisos de Madera.....  | 70 |
| 013.03.01          | Remoción de solado existente de Madera.....   | 70 |
| 013.03.02          | Solado de Madera a Restaurar.....   | 71 |
| 013.03.03          | Provisión de material para completar los pisos de madera de roble. -.....   | 71 |
| 013.03.04          | Completamiento de piso de madera de roble en sectores donde se han demolido muros.<br>.....                         | 71 |
| 013.04.            | Realización de Piso de Madera en Hall de acceso PB (local 17).....  | 71 |
| 013.04.01          | Realización de contrapiso.....  | 71 |
| 013.04.02          | Estructura de madera de soporte bajo parquet de roble.....  | 71 |
| 013.04.03          | Piso de parquet de roble y guardas decorativas en el perímetro. -.....  | 71 |
| 013.05             | Pulido e hidrolaqueado del piso de madera.....  | 71 |
| 013.06             | Protección de los pisos de madera en los locales destinados a exposiciones.....                                     | 72 |
| 013.07.            | Pisos de porcelanato en locales sanitarios.....   | 72 |
| Nota:              | Estos locales no llevan zocalo, siendo que el revestimiento comienza directamente desde el nivel del<br>piso.-..... | 72 |
| 013.08             | Microcemento color.....   | 72 |
| 013.08.01          | Picado de pisos y realización de carpeta.....   | 72 |
| 013.08.02          | Provisión y colocación de un Piso de Microcemento.....  | 72 |
| 013.09             | Pisos de mármol en hall de acceso y ascensor PB, 1ºPiso, 2º Piso y escalera.....                                    | 73 |
| 013.09.01          | Tratamiento de Limpieza en escaleras y piso de mármol.....  | 73 |
| 013.09.02          | Provisión y colocación de piezas de mármol para reparación.....   | 74 |
| 013.09.03          | Reintegración en Grietas y fisuras.....   | 74 |
| 013.09.04          | Pulido en escaleras de mármol.....  | 74 |
| 013.09.05          | Instalación de antideslizante en peldaños de escalera principal.....  | 75 |
| 014.               | Carpeta Niveladora.....   | 75 |
| 014.01             | Carpeta niveladora hidrofuga.....   | 75 |
| 015.               | Zócalos.....  | 75 |
| 015.01             | Zócalos de Cemento.....   | 75 |
| 015.02             | Zócalos de Madera Nuevo.....  | 75 |
| 015.03             | Zócalos de Madera Existente.....  | 75 |
| 016.               | Restauro de Boiserie.....   | 76 |
| 016.01             | Extracción de Piezas de Boiserie.....   | 76 |
| 016.02             | Recomposición y colocación de Piezas de Boiserie.....   | 76 |
| 017.               | CIELORRASOS.....  | 76 |
| 017.01             | Provisión y realización de Cielorraso Durlock Continuo. -.....  | 76 |
| 017.01.01          | Realización de gargantas perimetrales.....  | 77 |
| 017.01.02          | Realización de huecos para artefactos led 30 x 30 cm.....   | 77 |
| 017.01.03          | Realización de huecos para artefactos led 60 x 60 cm.....   | 77 |
| 017.01.04          | Intervención de cielorraso cacetonado Existente (Local 18).....   | 77 |
| 017.01.05          | Reparo de Cielorraso de Yeso Aplicado existente. -.....   | 77 |

|  |    |
|--|----|
| 018. CARPINTERÍAS DEL INTERIOR.....  | 78 |
| 018.01. Relevamiento y registro de las carpinterías.....   | 78 |
| Previo a la intervención en las carpinterías de madera, la empresa realizara el relevamiento de las mismas, y presentará planos de las mismas, en donde se vuelque la información relevada. Estos planos se realizarán en una escala adecuada a los efectos de poder tener registro de las mismas.-..... | 78 |
| En el caso de carpinterías nuevas, se deberá presentar la documentación grafica de la carpintería a realizar, para la aprobación de la Dirección de Obra.-.....  | 78 |
| 018.02- REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS DE MADERA.....  | 78 |
| 018.02.01 Tipo P16.....  | 78 |
| 018.02.02 Carpintería Tipo P17.....  | 78 |
| 018.02.03 Carpintería Tipo P19.....  | 78 |
| 018.02.04 Carpintería Tipo P20.....  | 78 |
| 018.02.05 Carpintería Tipo P21.....  | 79 |
| 018.02.06 Carpintería Tipo P22.....  | 79 |
| 018.02.07 Carpintería Tipo P23.....  | 79 |
| 018.02.08 Carpintería Tipo P24.....  | 79 |
| 018.02.09 Carpintería Tipo PC1.....  | 79 |
| 018.02.10 Carpintería Tipo PC2.....  | 79 |
| 018.02.11 Carpintería Tipo P16 a.....  | 79 |
| 018.02.12 Carpintería Tipo P16b.....   | 79 |
| 018.03 Fabricación de CARPINTERIAS NUEVAS.....   | 79 |
| 018.03.01 Carpintería Tipo P11.....  | 79 |
| 018.03.02 Carpintería Tipo P11a.....   | 79 |
| 018.03.03 Carpintería Tipo P12.....  | 79 |
| 018.03.04 Carpintería Tipo P13.....  | 79 |
| 018.03.05 Carpintería Tipo P26 corrediza (1,00x2,00m).....   | 79 |
| 018.03.06 Carpintería Tipo Vi1 (1,20 x 2,20m).....   | 79 |
| 018.04. Nuevas Carpintería Metálica.....   | 80 |
| 018.04.01 Tipo P14.....  | 80 |
| 018.04.02 Tipo P15.....  | 80 |
| 018.04.03 Tipo P18.....  | 80 |
| 018.04.04 Tipo Vi2.....  | 80 |
| 018.04.05 Tipo Vi3.....  | 80 |
| 018.04.06 Tipo P18a.....   | 80 |
| 019. Cerramiento del Mirador en Azotea. (local 58).....  | 80 |
| 019.01 Estructura Metálica Principal.....  | 80 |
| 019.02 Cerramiento de paneles de piel de Vidrio. -.....  | 80 |
| 019.02 .01 Cerramiento CV1 (2,97 x 2,50 m).....  | 80 |
| 019.02 .02 Cerramiento CV2 (3,65 x 2,50 m).....  | 80 |
| 019.02.03 Cerramiento CV3 (7,57 x 2,50 m).....   | 81 |
| 019.02.04 Cerramiento CV4 (1,72 x 2,50 m).....   | 81 |
| 019.02.05 Cerramiento CV5 (4,00 x 2,50 m).....   | 81 |
| 019.03 Cerramiento de paneles de Vidrio en cubierta. -.....  | 81 |
| 019.04 Baranda de paneles de Vidrio. Templado y laminados en Mirador.....  | 81 |
| 019.04.01 Panel BV1 (1,75x 8,44m).....   | 81 |
| 019.04.02 Panel BV2 (1,75x 4,37m).....   | 81 |
| 019.04.03 Panel BV3 (1,75x 7,57m).....   | 81 |
| 019.04.04 Panel BV4 (1,75x 5,40m).....   | 81 |
| 019.04.05 Panel BV5 (1,75x 16,70m).....  | 81 |
| 019.05 PISO DE VIDRIO.....   | 81 |

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 019.05.01 | Piso de vidrio en Local 39 en 2º piso.....                  | 81 |
| 019.05.02 | Piso de vidrio sobre triple altura Local 58.....            | 82 |
| 019.06    | PUENTE METÁLICO.....  | 82 |
| 019.06.01 | Realización de estructura de puente metálico completo,..... | 82 |
| 019.07    | Vidrios y Espejos.....                                      | 82 |
| 020.      | TRABAJOS DE PINTURA EN INTERIORES.....                      | 83 |
| 020.01    | Preparado de superficie a pintar.....                       | 83 |
| 020.01.01 | Preparado de superficie de Muros a Pintar.....              | 83 |
| 020.01.02 | Preparado de superficie de Cielorrasos a Pintar.....        | 83 |
| 020.01.03 | Preparado de superficie en Carpinterías.....                | 83 |
| 020.01.04 | Tipo P16.....   | 84 |
| 020.01.05 | Tipo P17.....   | 84 |
| 020.01.06 | Tipo P19.....   | 84 |
| 020.01.07 | Tipo P20.....   | 84 |
| 020.01.08 | Tipo P21.....   | 84 |
| 020.01.09 | Tipo P22.....   | 84 |
| 020.01.10 | Tipo P23.....   | 84 |
| 020.01.11 | Tipo P24.....   | 84 |
| 020.01.12 | Tipo PC1 ( 2,00 x 2,20m).....                               | 84 |
| 020.01.13 | Tipo PC2 ( 0,90 X 2,20m).....                               | 84 |
| 020.01.14 | Tipo P16a.....  | 84 |
| 020.01.15 | Tipo P16b.....  | 84 |
| 020.01.17 | Tipo P11.....   | 84 |
| 020.01.18 | Tipo P11a.....  | 85 |
| 020.01.19 | Tipo P12.....   | 85 |
| 020.01.20 | Tipo P13.....   | 85 |
| 020.01.21 | Tipo Vi1.....   | 85 |
| 020.01.23 | Tipo P14.....   | 85 |
| 020.01.24 | Tipo P15.....   | 85 |
| 020.01.25 | Tipo P18.....   | 85 |
| 020.01.26 | Tipo P25.....   | 85 |
| 020.01.27 | Tipo PVi2.....  | 85 |
| 020.01.28 | Tipo PVi3.....  | 85 |
| 020.01.29 | Tipo P18a.....  | 85 |
| 020.02    | ESMALTE SINTÉTICO, para carpinterías de madera.....         | 85 |
| 020.02.01 | Tipo P 16.....  | 86 |
| 020.02.02 | Tipo P 17.....  | 86 |
| 020.02.03 | Tipo P 19.....  | 86 |
| 020.02.04 | Tipo P 20.....  | 86 |
| 020.02.05 | Tipo P 21.....  | 86 |
| 020.02.06 | Tipo P 23.....  | 86 |
| 020.02.07 | Tipo P 24.....  | 86 |
| 020.02.08 | Tipo PC1(2.00 x 2,20 ).....                                 | 86 |
| 020.02.09 | Tipo PC2 (0.90 x 2.20).....                                 | 86 |
| 020.02.10 | Tipo P11.....   | 86 |
| 020.02.11 | Tipo P11a.....  | 86 |
| 020.02.12 | Tipo P12.....   | 86 |
| 020.02.13 | Tipo P13.....   | 86 |
| 020.02.14 | Tipo P26 corredizas (1,00 x 2,00).....                      | 86 |
| 020.02.15 | Tipo P16a.....  | 86 |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| 020.02.16  | Tipo P16b.....   | 87  |
| 020.02.17  | Tipo VI1.....  | 87  |
| 020.03.01  | Tipo P 27.....   | 87  |
| 020.03.02  | Tipo P14 (1,30 x 2.10).....  | 87  |
| 020.03.03  | Tipo P15 (0,90 x 2.10).....  | 87  |
| 020.03.04  | Tipo P18 (1,50 x 2,00).....  | 87  |
| 020.03.05  | Tipo P18a (1,10 x 2.00).....   | 87  |
| 020.03.06  | Tipo VI2.....  | 87  |
| 020.03.07  | Tipo VI3.....  | 87  |
| 020.04     | Pintura LATEX en muros interiores (incluye molduras y guardas de ornatos).....       | 87  |
| 020.05     | Pintura LATEX antihongos en Cielorrasos (incluye molduras y guardas de ornatos)..... | 88  |
| 020.06     | Protector para maderas Cetol satinado Natural para Deck de madera.....               | 88  |
| 021.       | INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.....   | 88  |
| 21.01      | COMETIDA.....  | 88  |
| 021.02     | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.....  | 89  |
| 021.03     | TABLEROS PRINCIPALES Y SECCIONALES.....  | 89  |
| 021.04     | ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES.....  | 96  |
| 021.05     | PROVISION E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN.....                            | 101 |
| 022        | PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.....  | 103 |
| 022.01     | Pararrayos Activos.....  | 103 |
| 023        | DETECCIÓN DE INCENDIO.....   | 104 |
| 024        | CIRCUITO CERRADO de T V (CCTV).....  | 106 |
| 025.       | INSTALACION SANITARIA.....   | 108 |
| 025.01.    | OBRAS DE INFRAESTRUCTURA GENERAL:.....   | 112 |
| 025.01.01. | Red de agua potable:.....  | 112 |
| 025.01.02. | Red de desagues cloacales:.....  | 112 |
| 025.01.03. | Red de desagues pluviales:.....  | 112 |
| 025.02.    | PROVISION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRIA:.....  | 112 |
| 025.02.01. | Cañería de provisión de agua de red en Subsuelo:.....                                | 114 |
| 025.02.02. | Tanque de Reserva en Subsuelo (Cisterna):.....                                       | 115 |
| 025.02.03. | Colectores de aspiración-impulsión.....  | 115 |
| 025.02.04. | Equipo elevador de Presión en Sala de Máquinas en subsuelo:.....                     | 115 |
| 025.02.05. | Cañería de impulsión a TRD en 4º piso:.....  | 116 |
| 025.02.06. | Colector en TRD existente:.....  | 117 |
| 025.02.07. | Equipo de Presurización en TRD existente:.....                                       | 117 |
| 025.02.08. | Cañería de bajadas desde TRD y desde equipo de presurización:.....                   | 118 |
| 025.02.09. | Cañería de distribución interna en los nucleos sanitarios en CPPS TF:.....           | 118 |
| 025.03.    | PROVISION Y DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE:.....                                      | 118 |
| 025.03.01. | Provisión y Colocación de Termotanque Eléctrico (AC):.....                           | 119 |
| 025.03.02. | Cañerías de distribución de Agua Caliente (AC):.....                                 | 119 |
| 025.04.    | VALVULAS, CANILLAS Y LLAVES DE PASO:.....  | 119 |
| 025.04.01. | Válvulas Esféricas:.....   | 119 |
| 025.04.02. | Válvulas de Retención:.....  | 120 |
| 025.04.03. | Llaves de corte general:.....  | 120 |
| 025.04.04. | Canillas de servicio:.....   | 120 |
| 025.05.    | ARTEFACTOS SANITARIOS :.....   | 120 |
| 025.05.01. | Inodoro largo (c/ mochila) para Descarga Automática de Inodoros (DAI):.....          | 120 |
| 025.05.02. | Inodoro baño discapacitados (DAI):.....  | 120 |
| 025.05.03. | Lavatorio baño de discapacitados:.....   | 121 |
| 025.05.04. | Lavatorios:.....   | 121 |

|  |     |
|--|-----|
| 025.05.05. Bachas / Lavabos, Piletas de lavar (PL) en ( A°I°):.....                          | 121 |
| 025.05.06. Mingitorio mural corto:.....  | 121 |
| 025.06.GRIFERIAS :.....  | 121 |
| 025.06.01. Grifería para Lavatorio baño de discapacitados:.....                              | 121 |
| 025.06.02. Bacha, lavabo, sobre mesada ó pared, grifería de 1 orificio tipo presmatic :..... | 121 |
| 025.06.03: Duchas para vestuario:.....   | 121 |
| 025.06.04. Griferia para Mingitorios:.....   | 121 |
| 025.07. ACCESORIOS:.....   | 121 |
| 025.07.01: Accesorios completos para Sanitarios Generales:.....                              | 121 |
| 025.07.02: Accesorios completos para Sanitarios Discapacitados:.....                         | 121 |
| 025.07.03: Accesorios de conexión, descargas, flexibles:.....                                | 122 |
| 025.08 DESAGUES CLOACALES PRIMARIOS :.....   | 122 |
| 025.08.01.Cañerías Desagues Cloacales CPPS diámetro 160mm-110mm:.....                        | 124 |
| 025.08.02.Cañerías Desagües Cloacales CPPS diámetro 64mm:.....                               | 124 |
| 025.08.03.Cámaras de Inspección:.....  | 124 |
| 025.08.04. Boca de Acceso – Ramal con Tapa de Inspección de ø 110 mm.....                    | 125 |
| 025.08.05. Marcos, Tapas y Rejas:.....   | 125 |
| 025.08.06. Pozo de Bombeo Cloacal completo:.....   | 125 |
| 025.09 DESAGUES CLOACALES SECUNDARIOS :.....   | 126 |
| 025.09.01.Cañerías de diám 50mm-40mm y espesor 1,8mm:.....                                   | 126 |
| 025.09.02. Piletas de Patio Abierta:.....  | 126 |
| 025.09.03. Canaletas impermeables con rejas de piso:.....                                    | 126 |
| 025.10.VENTILACIONES :.....  | 126 |
| 025.10.01.Cañerías y Accesorios de CPPS y PVC de ø 110mm.....                                | 126 |
| 025.10.01.Cañerías y Accesorios de CPPS y PVC de ø 64mm.....                                 | 127 |
| 025.10.03. Cañerías y Accesorios de H°F° de ø 100mm.....                                     | 127 |
| 025.10.04. Cañerías y Accesorios de H°F° de ø 60mm.....                                      | 127 |
| 025.11.DESAGUES PLUVIALES:.....  | 127 |
| 025.11.01.Cañerías soterradas en PB CPPS de ø 110mm.....                                     | 128 |
| 025.11.02.Cañerías verticales (CLL) CPPS de ø 110mm.....                                     | 129 |
| 025.11.03. Embudos con marco y reja de H°F°:.....  | 129 |
| 025.11.04.Bocas de Desagües (BLL):.....  | 129 |
| 026. INSTALACION DEL SERVICIO CONTRA INCENDIO.....   | 129 |
| 026.01. RED DE CAÑERIAS:.....  | 130 |
| 026.01.01 . Cañerías diametro 65 mm (2 1/2"):.....   | 131 |
| 026.02. VALVULAS Y ACCESORIOS:.....  | 131 |
| 026.02.01 Válvulas de retención:.....  | 131 |
| 026.03. BOCAS DE INCENDIO (BIEs):.....   | 131 |
| 026.03.01 Válvula tipo teatro diámetro 45 mm ( 1 y 3/4"):.....                               | 131 |
| 026.03.02. GABINETES:.....   | 132 |
| 026.03.03 .MANGUERAS:.....   | 132 |
| 026.04. BOCA DE IMPULSION (Conexión para Bomberos):.....                                     | 132 |
| 026.04.01: VALVULA TIPO TEATRO diámetro 65 mm (2 1/2"):.....                                 | 132 |
| 026.05. PRUEBAS DEL SISTEMA:.....  | 132 |
| 026.05.01 PRUEBAS PARCIALES Y PRUEBA DEFINITIVA:.....  | 132 |
| 026.06. SISTEMA DE EXTINTORES PORTATILES: MATAFUEGOS.....                                    | 132 |
| 026.06.01: EXTINTOR PORTATIL POLVO QUIMICO ABC DE 5KG:.....                                  | 133 |
| 026.06.02: EXTINTOR PORTATIL ANHIDRIDO CARBONICO (CO2) DE 3,5KG:.....                        | 133 |
| 026.06.03: EXTINTOR PORTATIL HALON ABC de 5 Kg de HCFC 123 :.....                            | 133 |
| 027. ASCENSOR HIDRAULICO Nuevo.....  | 133 |



|  |     |
|--|-----|
| 027.01. Provisión e instalación de Ascensor Hidráulico completo con 7 paradas .- | 133 |
| 027.02 Modernización de ascensor existente s/ETP.-                               | 134 |
| 027.03 ASCENSOR HIDRAULICO DE 3 PARADAS PARA DISCAPACITADOS.                     | 136 |
| 028.INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO FRIO – CALOR                               | 137 |
| 028.01. FANCOILS Y ACCESORIOS.   | 139 |
| 028.02. BOMBAS DE CALOR PARA GENERACION DE AGUA PARA CLIMATIZACION.              | 142 |
| 028.02.02 Sistema de control, comando y elementos accesorios.                    | 142 |
| 028.03. DISTRIBUCIÓN Y RETORNO – PARTES Y COMPONENTES.                           | 143 |
| 028.04. Recirculación de Aire / Recuperación de temperatura.                     | 144 |

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Historia

La historia del Palacio Haedo es poco precisa, y apenas se sabe que fue construido en la década de 1870 para la familia Haedo. Por esos tiempos, la zona del Retiro (conocida por ese nombre ya en el siglo XVII) comenzaba a ser poblada de las residencias de las familias de clase alta, un proceso de migración desde el casco histórico de Buenos Aires que se aceleró luego de la epidemia de fiebre amarilla de 1871.

Se desconoce la identidad del arquitecto de esta casona, pero existe registro de que Reynaldo Villar compró el edificio el 18 de julio de 1881, siendo su segundo ocupante. Más tarde, Dominga Villar y Cristina Manuela Villar de del Viso heredarían la residencia. Décadas más tarde, el Palacio Haedo sería comprado por el Banco Popular Argentino.

El Estado Nacional adquirió al Banco Popular el edificio, el 6 de octubre de 1942, para transformarlo en sede de la aún joven Administración de Parques Nacionales. En ese momento, los arquitectos Passeron y Brizuela se hicieron cargo de la remodelación del inmueble para adecuarlo a su nueva función, y la obra fue realizada por la constructora de L. Schiappapietra y Hermanos.

En 1999, una empresa privada ofertó al Ministerio de Economía una cifra para adquirir el edificio, ante lo cual los trabajadores de Parques Nacionales se movilizaron y evitaron la venta.



Aspecto original neorrenacentista (ca. 1890)

El Palacio Haedo fue construido en el estilo neorrenacentista italiano que estaba de moda en la segunda mitad del siglo XIX, antes de que se impusiera la influencia francesa, llegando al siglo XX. Poseía su fachada principal mirando a la calle Santa Fe, jerarquizada en las ochavas por torretas asimétricas coronadas con agujas.

Con su aspecto original, permaneció hasta que fue adquirido para la Administración de Parques Nacionales, y se emprendió una profunda reforma interior y estética que lo transformó en un palacete neogótico, agregando una planta y una mansarda con tejas de pizarra, cúpulas del mismo material a las torretas, un revestimiento símil piedra y ornamentos de estilo a los balcones.

## **DECLARATORIAS PROTECCIÓN.**

Mediante la Ley 25.427, del año 2001 el Palacio Haedo fue declarado Monumento Histórico Nacional.

## **MARCO TEÓRICO DE INTERVENCIÓN.**

Por tratarse de un edificio declarado Monumento Histórico Nacional, se deberá trabajar bajo las especificaciones e indicaciones que imparta la Inspección de Obra. -

Cuando se trate de reemplazo de materiales o piezas faltantes, se trabajará con materiales similares en cuanto a forma, tipo y sección que el reemplazado, tal que no modifique la estructura armónica del conjunto.-

## **OBJETO DE LA INTERVENCIÓN.**

El presente llamado a Licitación tiene por objeto, realizar una intervención en el interior del edificio para su adaptación a un centro de interpretación de las actividades desarrolladas en los diferentes parques nacionales de la Argentina. Por ello se realizará el restaurado y puesta en valor de la envolvente exterior del edificio, comprendiendo: mansardas, cubiertas, balcones, carpinterías, y en el interior, la re funcionalización, modificación de mamposterías, carpinterías, solados, cielorrasos, y obras nuevas: provisión de ascensores, escalera de salida de emergencia, núcleos sanitarios, y la realización de las instalaciones eléctricas, electromecánicas, termo mecánicas y sanitarias.

## **ÁREAS DE LA INTERVENCIÓN.**

Las áreas a intervenir comprenden: En el Exterior: la envolvente muraria perimetral sobre las calles Maipú, Alvear y Av. Santa Fe, incluyendo mansarda perimetral superior, cubierta de azotea, abarcando: cornisas, balcones, ornatos, guardas, pilastras etc.

En el interior, todos los locales serán intervenidos, ejecutándose, obras nuevas de ajuste y re funcionalización del edificio. Estas comprenden: escaleras nuevas, nuevos núcleos sanitarios, y otros detalles. Todos los locales interiores se intervendrán, y ajustarán al nuevo uso indicado

## **TRATAMIENTO Y RESGUARDO DE MATERIALES ORIGINALES.**

Elementos originales retirados de la obra.

Todos los elementos originales de la obra que se retiren, en particular los que posteriormente deban recolocarse (estarán identificados de manera tal que pueda determinarse con precisión el lugar en que fueron obtenidos, y serán protegidos adecuadamente de golpes, suciedad, etc., utilizando los medios más idóneos según el tipo de material o elemento que se trate.

Los elementos se mantendrán identificados empleando dos etiquetas. La primera se fijará al elemento en cuestión. La segunda se sujetará a la protección de modo que resulte perfectamente visible. Las etiquetas contendrán como mínimo los siguientes datos: número de inventario, fecha, tipo de elemento y material, localización original -sector, nivel, etc.

Los objetos u elementos originales serán registrados en un inventario.

La información correspondiente se volcará en fichas numeradas correlativamente que se entregarán a la Inspección. Una vez identificados e inventariados, los elementos en cuestión serán guardados en obra. Si dichos elementos o materiales debieran ser retirados de la obra temporaria o definitivamente, LA EMPRESA CONTRATISTA solicitará el correspondiente permiso formal a la Inspección.

Cuando se indique la demolición o retiro de elementos, se hará con el mayor de los cuidados. Dado el concepto de restauración y conservación, se tendrá especial precaución en la intervención de remoción; ya que se tratará de no afectar las áreas cercanas a preservar.

Se trabajará con herramientas de percusión manual y liviana. Los materiales se retirarán del lugar conforme avancen las tareas.

No se permitirá la acumulación de escombros o desechos. Cuando exista riesgo de fallas estructurales debidas a los trabajos de remoción, la Inspección de Obra podrá pedir los apuntalamientos que considere necesarios. Del mismo modo estará en condiciones de solicitar la colocación de testigos para registrar las deformaciones o movimientos que puedan producirse como consecuencia de los trabajos en la zona afectada o en su entorno, dichos testigos serán convenientemente especificados según el caso.

Toda destrucción o alteración indebida que se produzca como consecuencia de las tareas de remoción será corregida por LA EMPRESA CONTRATISTA bajo su exclusivo cargo.

Si para llevar a cabo la obra fuera necesario efectuar desmontes y/o extracciones no expresamente indicadas deberán consultarse los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de LA EMPRESA CONTRATISTA.

LA EMPRESA CONTRATISTA deberá reconocer in situ el estado de las construcciones existentes sobre o bajo nivel de terreno, entendiéndose que ha tenido pleno conocimiento de los trabajos que deberá asumir. LA EMPRESA CONTRATISTA efectuará los desmontes previstas dando estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Código de la Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires ya sea en el orden administrativo como en el técnico.

No se pondrá fuera de uso sin la correspondiente comunicación y autorización, ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente o cualquier otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

Los elementos ferrosos que forman parte de los sistemas de iluminación, grampas y soportes, etc., todos ellos a preservar, serán desoxidados, reparados y pintados de acuerdo con las normas generales que se refieren al tratamiento de carpinterías metálicas.

LA EMPRESA CONTRATISTA no determinará el destino de piezas características a preservar, en caso de modificaciones, desmontes, etc. Se tomarán todas las prevenciones para conservar elementos que se consideren de carácter artístico, histórico o de función permanente y se deberá consultar CON LA INSPECCIÓN DE OBRA.

Todos los materiales provenientes de desmontes y remociones serán retirados por LA EMPRESA CONTRATISTA en el horario que establezcan al respecto las ordenanzas municipales. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de cumplir la reglamentación especial de la zona de ubicación de la obra.

Además del Código de la Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la reglamentación pertinente, LA EMPRESA CONTRATISTA deberá cumplir con las leyes decretos reglamentos y toda norma vigente expuesta en PCG y PCP.

.- Protección especial de Ornamentación.

Se tendrá especial cuidado en la protección de componentes. Se deberán cubrir con polietileno translucido los ornamentos y todas las partes fijas de su interior, para tener visión y cuidado de los ornamentos que allí se encuentran.

## **CUIDADOS ESPECIALES Y PROTECCIÓN DEL ENTORNO.**

Antes de comenzar los trabajos, se realizará una limpieza interior supervisada por el COMITENTE y la INSPECCION DE OBRA y deberán protegerse los elementos que pudieran dañarse con el polvo o por agresión mecánica (golpes, ralladuras, etc.). Las protecciones serán sobrepuestas, aseguradas mediante elementos de fijación no agresivos (cintas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

Para evitar el polvo será suficiente usar mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida, los que, de ser necesario, se cubrirán con elementos de madera.

Los solados se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas y sobre estos, se cubrirán en su totalidad con tableros de terciado fenólico.

Todo elemento o equipo que deba desplazarse sobre el piso (carretillas, compresores, etc.), tendrán ruedas de goma.

Para el caso particular de la intervención (desarme y armado) en los distintos faldones de las mansardas perimetrales superiores, la Empresa Contratista, deberá realizar la programación del trabajo por cada frente del edificio, e ir removiendo y realizar la reconstrucción de la misma por tramos, con el objeto de evitar dejar sin cobertura a los sectores por tiempos prolongados. -

Antes de comenzar los trabajos, y si bien la tareas de este pliego son en su mayoría intervenciones exteriores no obstante ello y para resguardar los espacios interiores de la intervención externa, se realizara una limpieza interior supervisada por el COMITENTE y la INSPECCION DE OBRA y deberán protegerse los elementos que pudieran dañarse con el polvo o por agresión mecánica (golpes, ralladuras, etc.). Las protecciones serán sobrepuestas, aseguradas mediante elementos de fijación no agresivos (cintas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

Para evitar el polvo será suficiente usar mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida, los que, de ser necesario, se cubrirán con elementos de madera.

No se admitirá la fijación de las protecciones de las partes a proteger, mediante elementos que puedan dañarlas (clavos, tornillos, ganchos, etc.).

Los solados se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas y sobre estos, se cubrirán en su totalidad con tableros de terciado fenólico.

Todo elemento o equipo que deba desplazarse sobre el piso (carretillas, compresores, etc.), tendrán ruedas de goma.

Para el caso particular de la intervención (desarme y armado) en los distintos faldones de las mansardas perimetrales superiores, la Empresa Contratista, deberá realizar la programación del trabajo por cada frente del edificio, e ir removiendo y realizar la reconstrucción de la misma por tramos, con el objeto de evitar dejar sin cobertura a los sectores por tiempos prolongados. -

## **INTERVENCIÓN DE ESPECIALISTAS.**

SEGÚN INDICA PCP.

## **PRECAUCIONES Y SEGURIDAD.**

Cuando se proceda a levantar elementos y que esos sectores queden expuestos a lluvias y puedan producir inconvenientes por filtraciones, LA EMPRESA CONTRATISTA, previamente tomará los recaudos necesarios para proceder a cubrir con una cubierta provisoria de protección que podrán ser lonas plásticas impermeables, que permitan cubrir la zona de trabajo, evitando la acumulación de agua de lluvia y con anclajes que eviten que el viento la desplace del sitio.

Los sectores a intervenir serán delimitados y no se permitirá la circulación de personal debajo de los andamios cuando se esté trabajando sobre ellos.

En cada sector de la obra que se requiera, deberá contar con iluminación artificial homogénea con una intensidad adecuada a las exigencias de las tareas a desarrollar. En todos los casos abarcará la totalidad del campo operativo. -

Se colocarán apuntalamientos donde surja la necesidad de asegurar la estabilidad, integridad y supervivencia de partes del edificio que pudieren encontrarse estructuralmente comprometidas. Para ello se utilizarán estructuras de madera o metálicas del tipo tubular.

En todos los casos los apuntalamientos se llevarán a cabo sin golpear o forzar los elementos a intervenir. Cuando se utilice madera deberá estar perfectamente seca, libre de imperfecciones, nudosidades o cualquier anomalía que pueda comprometer su estabilidad o integridad. Si se recurre al uso de elementos metálicos, éstos deberán estar libres de óxido y corrosión.

Serán protegidos mediante recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en la obra pueda alterar las superficies originales del edificio. Cuando se empleen sistemas comerciales, estandarizados, las piezas deben estar en buenas condiciones de conservación y los accesorios a utilizar serán los indicados por el fabricante.

Si se recurre al uso de perfiles laminados o conformados, éstos serán fijados mediante el empleo de pernos, tuercas y contra tuercas. En todos los casos las secciones de los diferentes elementos serán las indicadas para soportar los esfuerzos a los que se verán sometidos una vez puestos en carga.

Los apuntalamientos serán proyectados y calculados por LA EMPRESA CONTRATISTA y se requerirá la autorización previa de la Inspección para su ejecución. Las estructuras contarán con los arrostramientos necesarios para asegurar su estabilidad.

La transmisión de los esfuerzos desde y hacia las estructuras provisionales se hará empleando tacos, de madera o goma, de forma tal que se evite dañar las superficies de contacto. En todos los casos LA EMPRESA CONTRATISTA se asegurará de que los apuntalamientos apoyen sobre superficies con la rigidez y la estabilidad requeridas para la

solicitud de que se trate, por tal motivo los pisos de madera existentes y a conservar, son pisos con cámara de aire, los cuales cuentan con una estructura entablonada, sobre el cual se encuentra pegado con cola para pisos de madera, el solado de parquet de terminación, por lo cual para la realización de demoliciones de muros de carga, habrá que realizar el apuntalamiento sobre la losa o bovedilla estructural, debiéndose en estos casos remover el solado de madera, con cuidado e identificando cada pieza y graficando en un esquema su posición original, para recolocar sus piezas (tanto parquet como entablonado de base), una vez terminado el trabajo.-

Se deberá presentar anticipadamente el proyecto de los apuntalamientos a ejecutar, detallando todos los requisitos indicados. y se deberá contar con la aprobación previa de esta documentación para el inicio de los trabajos.

## 00. OBLIGACIONES Y TAREAS PRELIMINARES

---

### 01 TAREAS GENERALES

---

#### **001.01 CARTEL DE OBRA**

Estará a cargo de LA EMPRESA CONTRATISTA la ejecución del correspondiente cartel de obra, cuya ubicación se determinará conjuntamente con la Inspección. Ver PCP.

#### **001.02.- CERCO DE OBRA**

LA EMPRESA CONTRATISTA, dispondrá conforme el polígono que le indicará la Inspección, el cerco de la Obra, considerando el espacio que deberán disponer para el armado del andamio para los trabajos en fachada.

El mismo se materializará con puntales de madera o cuadrados de 4 más de largo, plantados cada 2 mts, en los cuales se fijaran los paneles ciegos de 2 m de altura que conforman el vallado conforme las disposiciones vigentes determinado por el GCBA, dejando sólo las aperturas o puertas necesarias para el personal y transporte de equipo y materiales con bastidores y elementos de seguridad pasadores y candados.

Los puntales se empotrarán en el piso existente, por lo tanto se deberá considerar la reparación del solado afectado, mediante el recambio de las baldosas dañadas durante el proceso de la obra, una vez terminada la misma.-

#### **001.03.- OBRADOR Y COMODIDADES PARA LA INSPECCION**

LA EMPRESA CONTRATISTA armará un obrador, de acuerdo al Decreto 911, con un sector de oficina técnica, que será asignada a la Inspección. Ver PCP. Así mismo deberán solicitar la autorización para el uso de la vereda para el armado del obrador, y pagar los derechos correspondiente por el uso de la misma, ya que no se contará con espacio libre en el interior del edificio para disponer como de obrador.

#### **001.04.- SERVICIOS SANITARIOS Y VESTUARIOS**

Los ámbitos de trabajo deberán disponer de servicios sanitarios adecuados con vestidor e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos, en un todo de acuerdo a leyes vigentes en el marco de la Seguridad e Higiene en Obra y CyMAT. Ver PCP.

## 002. TAREAS PRELIMINARES

---

A los efectos de proceder a la organización de la obra, en el ordenamiento de las tareas previas, se contemplará la realización de un Inventario de elementos y componentes del edificio involucrados en esta etapa, sea del sitio que fuere: de la cubierta, de las mamposterías o de las carpinterías.

Se realizarán protecciones para todos aquellos elementos o componentes que no sean factibles de remoción y traslado, y elementos componentes de las áreas nobles que se restaurarán en etapas posteriores se resguardaran con

coberturas, y elementos de protección para posibilitar durante la obra, no agredir dichos materiales hasta su restauración.

Se deberá contemplar la realización de remociones, embalajes y traslados de elementos para ser restaurados individualmente y que luego deberán ser reinstalados, para lo cual la EMPRESA CONTRATISTA confeccionara un inventario que las detalle.

El documento será refrendado por LA EMPRESA CONTRATISTA, LA INSPECCIÓN DE OBRA y LA DIRECCIÓN de PARQUES NACIONALES. Una vez aprobado por las partes, se procederá al inicio de las obras teniendo en cuenta que las partes que fueran necesarias de ser estibadas o guardadas, quedaran bajo la exclusiva responsabilidad de resguardo por parte de la EMPRESA CONTRATISTA. Finalmente, y una vez concluida la obra, se repondrán las piezas a su posición definitiva, agregando a la planilla original una columna que consigne el destino final de cada pieza.

Todas aquellas piezas que se contempla recolocar en las futuras etapas de restauración del edificio quedaran debidamente estibadas con la correspondiente nomenclatura.

LA EMPRESA CONTRATISTA tomara todos los recaudos necesarios para proteger los elementos tanto fijos como móviles que por la ejecución de los trabajos puedan ser afectados, aunque con posterioridad estos deban ser restaurados.

En todos los casos, las piezas a retirar para su reutilización deberán tener una numeración que permita su reposición en el lugar original del que fuera extraído, sea que se trate de componentes de cubierta, fachada, componentes de una abertura, o luminarias. El esquema de la posición que ocupa cada uno, numeración en el sitio y en el objeto: responde al inventario de la obra y a la necesidad de volver a integrarlo al conjunto correctamente en su posición original.

La EMPRESA CONTRATISTA no podrá desechar o retirar materiales o elementos por cuenta propia sin autorización del responsable de obra, ya que aunque los materiales, o artefactos no sean repuestos en su totalidad (por proyecto) quedarán en depósito de Parques Nacionales Ubicado en la calle Ancon 5340 Caba ,con su correspondiente identificación.

### **002.01.- Retiros Embalajes y Traslados varios.**

La EMPRESA CONTRATISTA deberá tener muy en cuenta en su cotización, la mano de obra para el retiro, embalaje, traslado y/o reubicación de distintos elementos que se encuentren en las áreas y/o en locales a intervenir, como ser entre otras cosas, revestimientos, estanterías, artefactos, cables, mosaicos, baldosas, maderas, vidrios, o elementos varios, etc., como así también todo otro elemento existente en esos lugares, que deban ser entregados a las autoridades de las Instituciones mencionadas y/o trasladados

**Cabe dejar aclarado que los elementos y/o materiales que provengan de desmonte y/o desmantelamiento producidos dentro de este contrato y que no sea necesaria su reutilización en la restauración, serán previamente inventariados y presentados a la Inspección de Obra, si se consideran que son necesarios, quedarán en su poder, por lo tanto la EMPRESA CONTRATISTA deberá trasladarlos a un deposito ubicado en la Calle ANCON 5340 de la ciudad de Buenos Aires , entre otras cosas pueden ser puertas, marcos, ventanas, artefactos sanitarios, chapas, baldosas, cerámicas, artefactos de iluminación, de calefacción, etc. .-**

Así mismo y en caso que PARQUES NACIONALES no los acepten, quedarán a disposición de la EMPRESA CONTRATISTA, la cual considerará su retiro de la obra a su cargo.

### **002.02.-PROTECCIONES**

Previo al inicio de las obras, se procederá a la protección total de todas las superficies de pisos, carpinterías y cielorrasos a mantener dentro de las Áreas a intervenir.

Dicha protección se realizará pegando a excepción de los cielorrasos, a las superficies descriptas un plástico de 200 micrones de espesor, que deberá preservar a los mismos del riesgo de manchas por absorción de los distintos materiales utilizados en la obra. Asimismo, ( en el caso de protección de solados ), sobre esta protección se colocarán madera multilaminado fenólicos que cubra la totalidad de la superficie, que permita el tránsito de personal y material durante todo el desarrollo de las obras, evitando la rotura y/o movimiento de los mismos por caída o tránsito pesado.

### **002.03.- VALLAS Y PASARELAS**

Se ejecutarán protecciones y defensas supervisadas por la INSPECCIÓN DE OBRA para evitar deterioros en pisos adyacentes, cielorrasos e instalaciones. - Los daños no deseados por efecto de estos trabajos, correrán por cuenta de La EMPRESA CONTRATISTA, en un tiempo acorde con la ejecución y plan de los trabajos. Incluso se retirarán

elementos de cierre de madera y vidrio, manteniendo similares cuidados.

#### 002.04. Realización de cerramiento provisorio en Puertas y Ventanas exteriores.

Las carpinterías a restaurar que de acuerdo al estado de conservación y tratamiento a desarrollar deban ser removidas de su localización deberán ser trasladadas, a un taller o implementar dentro del predio o en otro sitio, tal lo considerado en el proceso de restauración que se cotiza en el ítem correspondiente.

En este punto solo se deberá considerar la realización de un cerramiento provisorio, en los vanos de las carpinterías seleccionadas. Este elemento deberá asegurar la hermeticidad del vano, y deberá ser firme y seguro. Y permanecerá en el vano mientras se ejecuten los trabajos de taller.

Se considerará como material a utilizar para el cerramiento provisorio, a la superficie de las carpinterías ubicadas en planta baja, y primer piso, las cuales se irán reutilizando para el cerramiento indicado en la medida que se vaya avanzando con los trabajos de carpinterías, siendo que se removerán las carpinterías por sectores, conforme al plan de trabajos que la empresa presentara para su aprobación.-

#### 002.05.- Protección en días de lluvia

Cuando se proceda a intervenir en sectores de cubierta y mansarda que queden expuestos a lluvias y puedan producir inconvenientes por filtraciones, LA EMPRESA CONTRATISTA, previamente tomará los recaudos necesarios para proceder a cubrir con una cubierta provisoria de protección que podrán ser lonas plásticas impermeables, chapas metálicas o plásticas, que permitan cubrir la zona de trabajo, evitando la acumulación de agua de lluvia y con anclajes que eviten que el viento la desplace del sitio, la cual deberá ser aprobadas por la Inspección de Obra.

#### 002.06 Pago de derechos, tramitaciones e impuestos.

Se tendrá en cuenta lo referido en el Pliego de Cláusulas Generales PCG y Pliego de Cláusulas Particulares PCP.

#### 002.07.- Registro Fotográfico.

Se presentará un registro fotográfico con las distintas etapas de obra, considerando para ello los siguientes puntos:

Las tomas deberán ser efectuadas con calidad profesional, marcando sentido estético, los sistemas serán digital y papel. Las tomas tendrán que guardar una relación entre sí a efectos de poder demostrar mediante la compaginación de las mismas los diferentes estados de la obra, es decir antes de la intervención, durante los trabajos y una vez finalizados los mismos.

El treinta (30) % de las tomas deberá contener vistas ampliadas del inmueble incluyendo por lo menos dos tomas del área de trabajo en términos generales y el setenta (70) % restante resultará demostrativo de las diferentes patologías a solucionar, del proceso de atención de las mismas y del diferente grado de avance de las obras.-

Algunas de las tomas, en especial aquellas que reflejen los trabajos en ejecución deberán comprender las imágenes del personal en su labor diaria correctamente ataviados con los elementos de seguridad que para su uso se certifican. Todas las imágenes fotográficas deberán ser a color, en tamaño de 13 x 18 cm en papel brillante.

Las copias y DVD con copias digitales, serán enviadas adjunto al certificado mensual de trabajo, correctamente presentado y resguardado, acompañando un índice numérico que relate brevemente las imágenes y un croquis de la obra en la que se ubique cada toma. Por certificado se estipula una cantidad mínima de (20) veinte que reflejen el antes y el después de la intervención, una copia digital del total de las imágenes así como un juego de planos (conforme a obra), se deberán entregar a la DIRECCION NACIONAL DE ARQUITECTURA para ser adjuntadas al registro de obras, para futuras intervenciones.-

Se establece que la DIRECCIÓN NACIONAL DE ARQUITECTURA se reserva la propiedad intelectual de las obras que se ejecutan por su cuenta y orden, razón por la cual hace extensiva dicha propiedad a las imágenes que se obtengan de las mismas.-

Cabe señalarse que el objetivo general que se persigue es el de generar la documentación histórica que refleje adecuadamente estas intervenciones, las que por tratarse de obras que afectan el PATRIMONIO HISTÓRICO NACIONAL.

## 002.08.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

### 002.08.01 Relevamiento de Patologías

La índole de los trabajos a realizar requiere conocimientos específicos sobre este tipo de intervenciones, la opinión de expertos y mano de obra calificada que, aun así, demandará una puesta a punto de los equipos de labores que se constituyan a efectos del logro de los resultados previstos.

En la Envolvente Exterior del edificio, se llevará a cabo, previo a cada intervención por ítem, una intervención previa de Prueba en cada fachada del sector que indique la INSPECCIÓN DE OBRA, a modo de ajuste de la presión del hidrolavado, y componente de limpieza, para evaluar tanto la mano de obra como la característica de los equipos a utilizar y la técnica que en cada caso se estime como la más adecuada. Se realizará en un módulo vertical que asegure la presencia de los componentes involucrados.

Se buscará un sector que contenga la mayor cantidad de patologías, deterioros y alteraciones, con el objeto de cubrir anticipadamente la solución a adoptar a todas ellas.

Se deberá tener en cuenta el RELEVAMIENTO DE PATOLOGÍAS realizado previamente y su correspondiente INFORME FINAL a fin de establecer las tareas a realizar en dichas Pruebas.

Los trabajos consistirán en la realización de pruebas de tratamiento de restauración para revertir las distintas patologías y remoción de objetos existentes, en la envolvente de cubierta, muraría y componentes ornamentales y de carpinterías, para arribar a una solución que se pueda generalizar al conjunto integral de las fachadas.

El objetivo es obtener verificar el estado de situación de las cubiertas, la mezcla que mejor se adapte al muro existente, tanto desde su composición, su granulométrica, color, etc.

Para la realización de las Pruebas de Limpieza se contemplará las siguientes tareas:

Elección de sectores a intervenir.

Se analizarán depósitos de material vivo, sus características y formas de contrarrestar su proliferación.

Para la realización de la Prueba de Restauración se contemplará las siguientes tareas:

#### **Diagnostico .**

Puesta en valor de Fachadas.

Se analizará el tipo de acabado superficial original, las pinturas y acabados de carpinterías, detalle de cubiertas y los elementos y patologías que a continuación se detallan:

- Referencias de Áreas de Intervención en Cubiertas Envolvente superior.
- . - Referencias de Áreas de Intervención en Muros Envolvente Exterior.
  - ✓ Fachada Frente Sur- FS.
  - ✓ Fachada Frente, Oeste - FO.
  - ✓ Fachada Frente Noreste- FNE.
- . - Referencias de Patologías Detectadas.
  - ✓ Microorganismos
  - ✓ Vegetación invasiva
  - ✓ Fisuras
  - ✓ Manchas por oxidación
  - ✓ Manchas por costras negras
  - ✓ Manchas de salitre.

- ✓ Suciedad adherida smog
- ✓ Guano (excremento de ave)
- ✓ Eflorescencias
- ✓ Pérdidas materiales de revoque faltante.
- ✓ Hierros expuestos
- ✓ Reposiciones incorrectas (Parches cementicios)
- ✓ Pintura y acabados desprendidos en carpinterías.
- ✓ Procesos oxidativos en carpinterías metálicas.
- ✓ Vidrios fracturados y/o faltantes.

. - Referencias de Elementos a Revertir Detectados.

Se realizarán las siguientes tareas

. - Referencias de Elementos a Remover

- ✓ Remoción de elementos componentes de las Cubiertas: de Pizarras, de Zinc, incluyendo su estructura resistente.
- ✓ Remoción de revoques flojos.
- ✓ Remoción de elementos de Instalación eléctrica e Iluminación.
- ✓ Remoción de elementos de desagües pluviales.
- ✓ Remoción de insertos desactivados.
- ✓ Tratamiento de Remoción de Microorganismos
- ✓ Tratamiento de Remoción de Vegetación invasiva
- ✓ Tratamiento sobre fisuras.
- ✓ Verificación y/o Tratamiento de Remoción de Manchas por oxidación
- ✓ Remoción de Manchas por costras negras
- ✓ Tratamiento de Remoción Suciedad adherida (smog)
- ✓ Tratamiento de remoción de Guano (excremento de ave)
- ✓ Tratamiento y Remoción Eflorescencias
- ✓ Tratamiento y remoción de Pinturas en muros y desprendida en carpinterías
- ✓ Tratamiento de reinstalación de Pérdidas materiales
- ✓ Tratamiento de hierros expuestos.
- ✓ Verificación de anclajes de ornamentación.
- ✓ Reposiciones incorrectas (Parches cementicios).
- ✓ Limpieza puntual y general.
- ✓ Consolidación superficial.

Una vez finalizado todos los Estudios Previos, Relevamiento de Patologías y Pruebas se deberá entregar un INFORME FINAL Y FICHA TECNICA, que indique minuciosamente los pasos ejecutados, Análisis de Laboratorios, de Materiales y técnicas utilizadas.

Como Conclusión se ajustarán las tareas a realizar en las CUBIERTAS Y FACHADAS conforme a lo especificado en las presentes PET, indicando con exactitud los sectores a intervenir y el alcance de la Intervención en dicha Área.

## **002.08.02 REALIZACION DEL PROYECTO EJECUTIVO .**

LA EMPRESA CONTRATISTA deberá presentar a la Inspección para su aprobación, el proyecto ejecutivo de la intervención en la caja muraria exterior, cubiertas planas, mansarda y elementos de zinc. El cual se expresará en los planos que a continuación se detallan:

### **Arquitectura:**

Planos generales - replanteos, cortes, y planos de detalles.

Este listado es enunciativo podrá ser modificado.

Los planos serán dibujados en las siguientes escalas; de acuerdo a las Normas I.R.A.M.-

1: 100 planos generales

1: 50 planos de replanteo de arquitectura y estructuras

1:20, 1:10 - Planos de detalles

### **Planos de fachadas**

Las carátulas se ajustarán al modelo que acompaña la presente documentación.

LA EMPRESA CONTRATISTA presentará a la Inspección de Obra TRES juegos de copias de cada plano, con una anticipación mínima de 20 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la inspección para las instalaciones que requieran la intervención de las distintas Reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos.

Se aclara que el organismo a cargo de la Inspección de Obra tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. Queda expresamente aclarado que LA EMPRESA CONTRATISTA, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., aprobados por la Inspección de Obra.

### **002.08.03 REALIZACION DE PLANOS CONFORME A OBRA.**

LA EMPRESA CONTRATISTA deberá confeccionar y entregar a la Inspección de Obra, a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la realización de la recepción Provisoria, los planos Conforme a Obra, de la totalidad de la intervención, en el edificio, tanto en la fachada y cubiertas, como en su interior, en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes del Municipio y las Reparticiones oficiales intervinientes.

La Empresa deberá presentar un juego de planos originales y tres copias, los que serán firmados por el Representante Técnico de LA EMPRESA CONTRATISTA, de cada uno de los planos indicados anteriormente, conjuntamente con un juego digitalizado en versión CAD 2010.-

Este listado podrá ser alterado.

LA EMPRESA CONTRATISTA deberá presentar al organismo a cargo de la INSPECCIÓN DE OBRA, planos Conforme a Obra de todas las instalaciones eléctricas, sanitarias, termomecánicas etc., y la Obra Civil, como PROYECTO EJECUTIVO en original y tres copias según normas Municipales y Nacionales vigentes, antes de la Recepción Provisoria de las obras, o en su defecto, la constancia de haber iniciado el trámite de aprobación correspondiente ante los Organismos pertinentes.

No obstante, la aprobación de los planos por parte de la Inspección de Obra, quedará condicionada a la aprobación que otorgue el ente prestatario correspondiente. Cualquier modificación ordenada por estas reparticiones, será ejecutada por LA EMPRESA CONTRATISTA por su cuenta y cargo.

## **002.09 Realización de Cateos, Ensayos y Pruebas .**

### **Generalidades**

El Edificio está construido con muros de mampostería envolvente exterior y una mansarda superior perimetral como remate. La envolvente muraria de mampostería de ladrillo está recubierta por revoques del tipo Simil Piedra, Premoldeados, Almohadillados, Cornisas, Molduras y diversos tipos de ornatos.

La EMPRESA CONTRATISTA deberá verificar al momento de iniciar las obras con un relevamiento previo y posterior al hidrolavado que permita identificar dichas patologías y su extensión, para así elaborar el proyecto ejecutivo de intervención luego de contar con muestras, pruebas y ensayos de cada componente a restaurar.

Deterioros y Desajustes Generales:

En las Mansardas superiores se observan deterioros propios de falta de mantenimiento.

Los muros se encuentran afectados por micro fisuras, humedad, costras negras y costras verdes. Existencia de vegetación invasiva en los extremos superiores de muro sobre cornisa y cubierta. Ha sufrido falta de mantenimiento e intervenciones incompatibles.

En las carpinterías, tanto las de madera como las metálicas y componentes de herrería presentan desajustes, los observados son falta de hermeticidad, paños de maderas descoloridos y secos por falta de mantenimiento y protección. Las metálicas con paños herrumbrados y faltantes.

### **Criterios de Intervención.**

La EMPRESA CONTRATISTA deberá dar cumplimiento al armado de andamios, para realizar el relevamiento de las patologías que se enuncian y la documentación específica según las mismas y los elementos a remover confeccionando la correspondiente documentación según lo que se expresa a continuación y la toma de muestras y

cateos para estudio en laboratorio.

Hay que considerar que el edificio ha llegado hasta nuestros días con serios deterioros producidos por el paso del tiempo, falta de mantenimiento e intervenciones incompatibles con su originalidad, y por ende que esto acelera su envejecimiento. No obstante ello hay sectores de valor histórico testimonial que solo se piensa intervenir para preservar su imagen con tratamientos de conservación y consolidación.

Se considera necesario recuperar las Mansardas superiores de Pizarra, sus elementos en zinc, y su estructura resistente interior, eliminando y reponiendo todos los elementos que se encuentren obsoletos reutilizando el sistema de estructura metálica y de maderas, etc. que se encuentren en buen estado. Recurriendo al completamiento de las faltantes.

Se deberá realizar estudio de tratamiento de los sistemas pluviales, sellado de grietas con materiales de la misma característica del original, consolidando y conservado de revoques y acabados, y todos los componentes en los sitios identificados como de VALOR HISTÓRICO donde además se deberá realizar solo la limpieza e intervención de carpinterías, con todos sus componentes.

Remover los vestigios de pintura y restaurar las superficies de fachadas, con acabado de material que reproduzca las composiciones originales y la restauración de las carpinterías de la envolvente y pinturas, en un todo de acuerdo a lo detectado en Cateos previos, y acordados anticipadamente con la Inspección de Obra.

Los componentes metálicos o de carpinterías y elementos de la evacuación de aguas pluviales, etc. no han tenido un mantenimiento sostenido en el tiempo, por consiguiente se realizará su renovación.

Previo a la realización de obras de intervención de las fachadas, será necesario realizar una limpieza de lavado con agua a temperatura ambiente o vapor y extraer partes flojas si las hubiera. Se deberá poner especial cuidado de no dañar las piezas ornamentales y pre moldeadas las que deberán ser fijadas antes de dicha tarea. En caso de desprendimiento, se tomará como recaudo registrar lugar de pertenencia del elemento, para luego, una vez restaurado, ser restituido en el mismo sitio, y en la posición adecuada.

Se deberá realizar en el inicio, durante el tratamiento de conservación, consolidación y restauración y al final de las intervenciones el registro por medio de un fichaje el proceso de restauración.

Relevamiento de deterioros

Fichaje

Se confeccionarán fichas específicas con el correspondiente registro gráfico y fotográfico en las que figurará:

\*Relevamiento de estado inicial (estado de conservación).

\*diagnóstico patológico

\*relevamiento de resultado.

## 002.10. Limpieza diaria de obra.

---

Quedará a cargo del Contratista la obligación de mantener limpia la obra, debiendo extraer todo tipo de material sobrante, no permitiéndose el acopio de material de demolición y descartes, siendo obligatorio su extracción diaria de la obra, debiéndose acatar las Indicaciones que la Inspección de Obra determine, para dar por cumplido el objetivo.-

## 002.11. Limpieza final de obra.

---

Quedará a cargo del Contratista la obligación de realizar la limpieza final de Obra, debiendo extraer todo tipo de material sobrante, entregándose la obra en perfecto estado de limpieza, eliminando restos de material y pinturas adheridas en vidrios, pisos y revestimientos, debiéndose entregar los locales en general y locales sanitarios, en correcto estado de funcionamiento y limpieza, para su uso inmediato. La empresa deberá contratar una empresa especializada en este tipo de limpieza, con personal idóneo y equipos de limpieza adecuados. Se deberá acatar las ordenes que la Inspección de Obra determine, para dar por cumplido el objetivo.-

## 003. ANDAMIOS.

### 003.01.- Provisión, armado y desarme de andamios sobre fachadas exteriores.

Para la realización de los trabajos en fachadas, mansardas y cúpulas, se deberá realizar el armado de andamios modulares, metálicos, multidireccional (ancho 0,90m) con tablonces metálicos a distintos niveles de la misma, tal que permita el recorrido en forma segura y continua a todo lo largo y en los distintos niveles de las áreas de trabajo. Este andamio tendrá zócalos laterales (Rodapié) en cada nivel de trabajo, como también un sistema de escaleras que permita el acceso en forma cómoda y segura, como así también una protección en toda su superficie vertical, con una malla plástica de trama cerrada (1/2 sombra), correctamente sujeta al andamio a fin de evitar la caída de escombros, herramientas o cualquier otro elemento que se utilice para la realización de los trabajos y a fin de evitar la caída de elementos que puedan ocasionar daños a terceros.-

En su parte inferior y por lo menos hasta una altura de 2,80 m, se realizará un vallado con placas de fenólico, o del tipo modular para vía pública, colocado con el fin de evitar el ingreso de personas extrañas a la obra,-

Será responsabilidad de la Empresa, la tramitación y pago de derechos, para la obtención del permiso municipal para la ocupación de la vía pública, con la debida antelación a fin de evitar demoras y atraso en el plan de trabajos.-

La Empresa Contratista se hará responsable de la provisión, armado, desarmado y retiro de andamios tubulares para las diversas tareas en altura.-

En todos los casos evitará que los amarres y apoyos del andamio perjudiquen el entorno (solados estructuras, objetos, terminaciones, etc.).-

No se podrá desarmar o correr ningún andamio hasta tanto la Inspección de Obra verifique y apruebe los trabajos allí realizados, caso contrario se volverán a armar. Todos los andamios a utilizar cumplirán con todas las normas de seguridad vigentes, y a lo determinado por el GCBA.-

Se tendrá que realizar una protección horizontal (a modo de cubierta) en el acceso por Santa Fe y además se colocará una pantalla a 45° a 3.50 m de altura desde el nivel vereda en todo el perímetro del edificio. Se deberá presentar los planos y calculo de estabilidad, para los esfuerzos del viento, como así también el modo de fijación del andamio a montar, para su visado previo al montaje, por la inspección de obra. No se podrá montar el andamio sin la aprobación de los mismos.-

Debido a que el solado de la vereda se conservará, se deberá proteger adecuadamente, debiendo asentar el mismo sobre patas con planchuela de distribución de cargas, tablonces o tirantes de madera con el fin de distribuir en forma más proporcional la carga del mismo, y evitar que las patas del andamio deterioren dicho solado.-

En el caso de las torres, se deberá estudiar la forma de emplazar el andamio, a fin de proteger la cubierta existente, teniendo en cuenta que la cubierta está conformada por, elementos en chapa de zinc en un caso y de pizarras en otros; Por tal motivo se tendrá que estudiar el apoyo sobre mamposterías y/o distribución de cargas mediante tablonces de madera (en el caso de las cubiertas planas), a fin de repartir en forma uniforme la carga sobre esa cubierta, no permitiéndose bajo ningún concepto que el andamio apoye directamente sobre la cubierta, siendo la Empresa responsable de la reparación (a su costa) de aquellos sectores que sean dañados por la Empresa durante el proceso de los trabajos. No se permitirá el armado de los mismos sin la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.-

El Contratista proveerá a cada operario de su equipo de trabajo y seguridad, este será el más adecuado a las tareas a cumplir y responderá a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en la obra (ácidos inflamables, líquidos corrosivos, etc.), será exigido el cumplimiento de la Resolución 911 del Ministerio de Trabajo.-

En oportunidad de la ejecución de la cubierta, el contratista deberá generar las condiciones de seguridad que impidan riesgos de caída, ya que el edificio en su parte superior no cuenta con protección. De tal modo, se dispondrá de una protección a modo de pantalla como lo establece el Gobierno de la Ciudad, pero a nivel del plano de trabajo a realizar en la azotea.

Por otra parte se deberá contar con una protección desmontable, que cubra el área que se este trabajando, con el fin de cubrir cuando finalice la jornada y evitando así que en caso de lluvia por la noche afecte el sector en proceso de intervención, o cuando en la jornada fuera necesario proteger de lluvias no previstas. Esta protección estará conformada por vigas principales, travesaños y una cobertura de lona impermeable (tipo vela de barco), que cubra el

sector de trabajo y que vierta el agua fuera del sector de trabajo. La misma deberá ser estable y segura a fin de evitar que sea removida de su posición, por los efectos del viento.

La EMPRESA CONTRATISTA, para el cumplimiento de su Plan de Trabajos y conforme a su metodología, utilizará sistemas adecuados por él provistos, de acercamiento y acceso para trabajo en altura, cubriendo la accesibilidad a la totalidad de los sectores con los módulos mínimos que permitan realizar los trabajos designados a continuación en:

Mansardas , pináculos, torre mirador y Fachadas

### **003.02. Mantenimiento mensual de andamios sobre fachadas exteriores.**

La EMPRESA CONTRATISTA, deberá realizar el mantenimiento mensual de los andamios que permanecerán colocados en los sectores donde se estén realizando tareas, por lo tanto, deberá comenzar y concluir las mismas en el plazo estipulado en el plan de trabajos, para que una vez finalizadas las mismas pueda proceder a su desarme.

Correrá por expresa cuenta de la EMPRESA CONTRATISTA, el mantenimiento de los andamios en los cuales no se estén desarrollando tareas. No obstante, las particularidades mencionadas en el caso de los exteriores de las áreas mencionadas, se debe tener en cuenta todo lo expresado en el punto de Andamios del PCP.

No obstante, la provisión, armado y colocación de los andamios y elementos componentes necesarios, se deberá contemplar que este alquiler de andamio será por el tiempo que duren las tareas completas de intervención en fachadas y cubiertas (estudio, relevamiento, cateos y trabajos en cubiertas y fachada).-

Será imprescindible contar anticipadamente con la conformidad de la Inspección de obra, para la realización de los trabajos de desarme final de los andamios.

## **004. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS DE ZINC y PIZARRA DE MANSARDA, MIRADOR, REMATE y CUPULA EN LA TOTALIDAD DE LA CUBIERTA**

### **Descripción de la mansarda membrones, canaletas, lucernarios, pináculos y cubiertas de zinc -**

La mansarda y cubiertas sobre tanque, mirador y mansarda es mixta, compuesta por paños de pizarras y revestimiento de chapas de cinc en las uniones de los paños, según en cada caso. Está construida sobre una estructura de madera que fija la trama de las pizarras. Por encima se dispone un revestimiento de pizarras imbricadas en forma de escamas que cubren los cuatro lados de la misma.

Con esta constitución mixta, se emplea la pizarra en calidad de "teja" en paños de cubierta sectorizados mediante revestimientos de chapas de cinc. La colocación se realizó según directrices paralelas al borde de las canaletas y una disposición regular de "doble empizarrado", esto es la superposición de hasta tres espesores de pizarras en todos los puntos de la cubierta, a la usanza de tejas planas alemanas con doble solape. Esta disposición, que correctamente ejecutada, es muy eficiente para evitar las infiltraciones de aire y agua, torna innecesaria y hasta contradictoria la utilización de ruberoid u otro impermeable similar para impedir el ingreso del agua de lluvia, debido a las múltiples perforaciones que se practicarían sobre dicha manta como producto de la clavazón para fijar las pizarras o sus grampas. La forma de las pizarras el lado inferior redondeado, perfil que se logra a pie de obra mediante la acción con herramienta manual. El mirador como la cúpula del tanque posee cuatro faldones de mansardas, iguales en ambas direcciones. La cúpula, como el mirador está rematada con una aguja en chapa de cinc. En cuanto al estado de la cubierta de pizarras puede observarse que algunos sectores y/o faldones con los que presentan mayor desgaste con piezas rotas y desprendidas debido a los vientos reinantes y a los movimientos de dilatación y contracción del entarimado al cual están clavadas las pizarras. Muchas de las piezas de chapas de cinc existentes se encuentran con el material poroso y quebradizo, evidenciando el final de su vida útil y la necesidad de reemplazar las piezas que cumplen función de cubierta.

### **004.01 Retiro de la zinguería en mansarda ( cupertina, membron y canaleta A)**

En el sector superior de las mansardas se retirará la totalidad de la zingueria Se incluyen todas las piezas de chapas de

zinc o de chapa galvanizada que revisten las cargas de mampostería ( Cupertinas, membron y canaletas A ).-

#### 004.01.01 Retiro de ornamentos artísticas en cúpula y mirador

Dicho retiro deberá contemplar las fijaciones y los tensores existentes. Se retirarán todos los elementos decorativos existentes para su reemplazo o reacondicionamiento en taller a los efectos de la restauración de las cubiertas.

#### 004.01.02 Retiro de chapas de cinc, membron guarniciones, bobetas y piezas de minguaría en cúpula

Se retirarán todas las piezas de chapa de zinc laminado o de chapa galvanizada agregada, que conforman las distintas partes de la cúpula como ser la base de la misma, las zinguerías de cierre de los faldones en su encuentro con la base de la aguja, sus laterales, y la aguja propiamente dicha, etc. Éstas tareas se realizarán según las etapas previstas por el Contratista en el plan de trabajos.

#### 004.01.03 Retiro de la totalidad de las maderas de soporte en los elementos de zinc

Se retirara las maderas que se encuentren en malas condiciones y no puedan ser reutilizadas.

### 004.02 Nuevo maderamen de pino Paraná Brasil en elementos de cinc

---

#### 004.02.01 Provisión y colocación de nuevo maderamen de Pino Parana Brasil. ( **cúpula y mirador** )

Luego de la inspección del maderamen en cúpula, y mirador y detectados los sectores con deterioros, se repondrán y/o reemplazarán según corresponda. Las maderas para utilizar deberán ser similares a las originales o en su defecto, pino Paraná Brasil o álamo, teniendo en cuenta que el factor de acidez (PH) debe estar entre 5 y 7 y poseer una humedad aceptable para este destino. Las muestras y el material propuesto para las reparaciones deber ser presentadas por el Contratista ante la Inspección de Obra.

#### 004.02.02 Tratamiento preservador de maderamen de soporte en elementos de zinc

Las maderas serán tratadas con algún preservador contra insectos de la madera, polillas, termitas etc, el cual se aplicara a pincel o por pulverización. Las maderas deben prepararse a fin de estar firmes, secas y limpias (sin suciedad, manchas grises, óxido, hongos, algas, resinas, aceite, grasa).

### 004.03. Tratamiento y Nuevos elementos de zinc a proveer

---

#### **Generalidades**

Los trabajos incluyen todos los elementos necesarios para la completa terminación de los revestimientos de la cúpula mansarda, mirador, y todo otro sector de las fachadas que tenga elemento terminaciones en cinc

Esto incluye todos aquellos elementos como los listones, tirantes, estructuras, pizarras, piezas accesorias, membrones, laterales, babetas, canaletas, descargas, soportes y grampas de acero inoxidable, clavos de cobre, tornillos, bulones, soldaduras, etc. Se presentará a la aprobación de la Inspección de Obra una o varias muestras de cada pieza a emplear en el caso de reemplazos o reposiciones.

Las piezas para reponer serán similares a las existentes en dimensiones, diseño, textura y color. Las uniones entre las diversas piezas de la cubierta con las aislaciones hidráulicas correspondientes garantizarán absoluta estanqueidad al paso del agua. Su realización será esmerada y acorde con la técnica más adecuada para cada caso. En los encuentros atípicos, debido a elementos sobresalientes, las uniones irán provistas de un sistema de guarnición y estarán perfectamente selladas para asegurar la perfecta aislación hidráulica de las cubiertas y revestimientos. Las soluciones constructivas no contempladas en la documentación serán estudiadas a fondo por el Contratista quién podrá presentar cualquier objeción ante la Inspección de Obra para su estudio. En ningún caso podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo con documentación. Una vez finalizado el montaje final de los elementos a proveer, se efectuará un prolijo trabajo de limpieza.

### **Ejecución de soldaduras**

Debido a que las chapas de cinc se apoyarán sobre un maderamen, no se deberá usar llama viva que implicaría el deterioro de la madera e incluso riesgo de incendio. Por esto se empleará soldador eléctrico de martillo de mucha masa y potencia a fin de evitar el recocido del material, y asegurando crear un área bien soldada, pero sin cambio en las cualidades físicas de la soldadura y la chapa, ya que se disminuye sensiblemente la resistencia mecánica de las piezas. Al momento de soldar en los sectores involucrados, se deberá proteger las zonas inferiores con papel embreado tipo "Ruberoid" o similar de igual calidad, para evitar el sobrecalentamiento del entarimado. Todas las uniones estarán pestañadas con aporte de material, a no más de 3 días previos a la soldadura para que la unión tenga la correcta adherencia. Luego serán soldadas con estaño al 50%. Se deberán prever diques que absorban el esfuerzo mecánico. Sobre el estañado, para que se suelde correctamente, debe utilizarse ácido clorhídrico rebajado con granallas de cinc. Se presentará a aprobación de la Inspección de Obra, la utilización de un decapante comercial de calidad reconocida. Las soldaduras, al igual que las fijaciones que resulten necesarias serán terminadas con prolijidad, verificándose la cuidadosa continuidad de las partes a unir. No presentarán rebabas, resaltes, alabeos ni deformaciones. Todos los anclajes expuestos al exterior estarán cubiertos por calotines estampados y soldados, para lograr la estanqueidad del conjunto.

#### **004.03.01 Limpieza de la superficie en elementos de zinc**

(ISR) Item sujeto a reajuste por unidad de medida.

Previa a las reparaciones, se deberá limpiar la superficie de los elementos a restaurar con agua y jabón neutro y cepillo de cerdas de dureza adecuada, para eliminar polvo y hollín.

Siempre será indispensable realizar una prueba piloto de limpieza y contar con la aprobación anticipada de la Inspección de Obra.

#### **004.03.02 Nuevas Canaleta A en Borde Inferior de Mansarda**

Se realizará el cambio de la totalidad de las canaletas existentes, debiendo reemplazarse por otras nuevas, reproduciendo el diseño y dimensiones y técnicas originales, utilizando chapas de zinc con aleación de cobre con un espesor orientativo de 0,8 mm, reproduciendo las mismas pieza que la existente, y considerando las variaciones por dilatación del material, dejando sectores fijos y de libre movimiento, materializándose estos, con patas de acero inoxidable. Las uniones de los distintos elementos de zinc, se realizarán mediante soldadura de estaño al 50% .

Se tendrá especial cuidado en proteger la superficie de la canaleta de zinc, aislándola del contacto con material de cal o cemento, mediante la aplicación de dos manos de pintura asfáltica.-

#### **\_004.03.03 Tapas En Canaleta A en Borde inferior de Mansarda**

Se realizará el cierre de estas canaletas, mediante la colocación de una tapa superior, ( ver detalle adjunto), realizado en chapa de zinc con aleación de cobre de 0,8 mm de espesor, formando una babeta de 20 cm de altura, que se fijará a la estructura de madera de la mansarda. El esto se fijará mediante soldadura de estaño, a la estructura de la canaleta, mediante la incorporación de unas costillas de refuerzo y fijación, colocadas cada 0,50m de longitud.

#### **004.03.04 Nueva Cupertina y Mimbrón en Borde Superior de Mansarda.-**

Se proveerán y colocarán nuevos membrones de remate en borde superior de Mansarda. Se incluyen todas las piezas de chapas de zinc que revisten las cargas. Se proveerán en chapa de cinc, aleado con cobre y titanio, de dimensiones, espesores y material similar al original. A modo de orientación se especifica 0.8 mm de espesor. Para la reproducción de las piezas se tomarán moldes de los originales que se elaborarán en taller a pie de obra o en el taller del Contratista. Cada una de las piezas a reponer deberá tener estampada, en un lugar de unión que quede cubierto por el solape. La circulación de aire a través de la cara interior de las chapas deberá estar garantizada a fin de suministrar el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) necesario para la formación de la pátina superficial que protege a la chapa contra la corrosión.

#### **004.03.05 En Cubierta de zinc y con caballete molduras (Maipú y MT de Alvear) sobre tanque**

Se proveerán, prepararán y colocarán todos los nuevos revestimientos de chapas de cinc laminado en la cúpula. Se proveerán en chapa de cinc, (aleación con cobre y titanio), de dimensiones, espesores y material similar al original.

A modo de orientación se especifica 0.8 mm. de espesor. Para la reproducción de las piezas se tomarán de referencia las originales y se elaborarán en taller a pie de obra o en el taller del Contratista. Cada una de las piezas a reponer deberá tener estampada, en un lugar de unión que quede cubierto por el solape, el año y las iniciales del artesano que intervino. Los empalmes de la cupertina y de la babeta se realizarán "in situ" o en taller, pero con soldaduras de estaño y plomo y solapes de entre 3 y 5 cm. según se realicen en obra o taller. En el caso de cupertinas y/o babetas que estén en contacto con los muros, se deberá pintar el tramo que estará en contacto con el mortero cementicio de relleno con emulsión asfáltica no bituminosa tipo "Inertol Asfáltico de Sika" o similar de equivalente calidad, a los fines de impedir el deterioro del cinc. Para la colocación de las cupertinas y de las babetas se emplearán soportes de acero inoxidable y accesorios que permitan la circulación de aire por la cara interior de las chapas.

#### 004.03.06 En remate A sobre tanque

Una vez retiradas estas piezas se tratarán a pie de obra o, con autorización previa de la Inspección de Obra, en taller. El tratamiento para realizar a cada una de estas piezas ornamentales dependerá de su estado.

En el caso de piezas faltantes parciales o totales se tomarán moldes de los ornamentos originales en mejor estado para luego reproducirlos en chapa de zinc. Las piezas con oquedades deberán ser rellenadas con material similar al original por medio de soldadura. Una vez terminado el montaje de las cubiertas y los revestimientos de chapas de cinc, en el sector tratado en cada etapa, se reintegrarán los ornamentos artísticos retirados previamente mediante el mismo sistema con el que se hallaban fijados originariamente.

#### 004.03.07 En Remate B Pinaculo

Una vez retiradas estas piezas se tratarán a pie de obra o, con autorización previa de la Inspección de Obra, en taller. El tratamiento para realizar a cada una de estas piezas ornamentales dependerá de su estado.

En el caso de piezas faltantes parciales o totales se tomarán moldes de los ornamentos originales en mejor estado para luego reproducirlos en chapa de zinc. Las piezas con oquedades deberán ser rellenadas con material similar al original por medio de soldadura. Una vez terminado el montaje de las cubiertas y los revestimientos de chapas de cinc, en el sector tratado en cada etapa, se reintegrarán los ornamentos artísticos retirados previamente mediante el mismo sistema con el que se hallaban fijados originariamente.

#### 004.03.08 En Lucernarios Tipo V9

Una vez retiradas las pieza del los lucernarios se tratarán a pie de obra o, con autorización previa de la Inspección de Obra, en taller. El tratamiento para realizar a cada una de estas piezas ornamentales dependerá de su estado. En principio, las que conserven su morfología original y estén en buen estado, serán sometidas a limpieza por medio de cepillos y tecas o herramientas de madera o plástico, se ajustarán y se realizará el cambio de componentes de chapas de zinc en el caso que su deterioro así lo requiera, y se revisarán las soldaduras existentes, y se realizarán nuevas en caso que la situación así lo amerite. Si las piezas han sido pintadas se buscará retirar mediante las herramientas descriptas los restos de pintura exfoliada. Una vez terminado el montaje de las cubiertas y los revestimientos de chapas de cinc, en el sector tratado en cada etapa, se reintegrarán los ornamentos artísticos retirados previamente mediante el mismo sistema con el que se hallaban fijados originariamente.

#### 004.03.09 En Canaleta Circular en base de Cubierta Conica ( Maipu y Santa Fe)

Se realizará el cambio de la totalidad de las canaletas existentes, debiendo reemplazarse por otras nuevas, reproduciendo el diseño y dimensiones y técnicas originales, utilizando chapas de zinc con aleación de cobre con un espesor orientativo de 0,8 mm, reproduciendo las mismas pieza que la existente, y considerando las variaciones por dilatación del material, dejando sectores fijos y de libre movimiento, materializándose estos, con patas de acero inoxidable. Las uniones de los distintos elementos de zinc, se realizarán mediante soldadura de estaño al 50% .

Se tendrá especial cuidado en proteger la superficie de la canaleta de zinc, aislándola del contacto con material de cal o cemento, mediante la aplicación de dos manos de pintura asfáltica. -

#### 004.03.10 En balcon, mesulas, columnas, remates, molduras, pináculos del Mirador

El tratamiento para realizar a cada una de estas piezas ornamentales dependerá de su estado.

En el caso de piezas faltantes parciales o totales se tomarán moldes de los ornamentos originales en mejor estado



para luego reproducirlos en plástico reforzado con fibra de vidrio. Las piezas con oquedades deberán ser rellenas con material similar al original por medio de soldadura. Una vez terminado, en el sector tratado en cada etapa, se reintegrarán los ornamentos artísticos retirados previamente mediante el mismo sistema con el que se hallaban fijados originariamente.

Se deberá impermeabilizar el solado del balcón con aislación hidrofuga y carpeta de terminación a fin de garantizar que no existan filtraciones en este sector

#### 004.03.11 En cúpula del Mirador

Se verificará y se retira si es necesario la totalidad de la cúpula sobre el Mirador estas piezas se tratarán a pie de obra o, con autorización previa de la Inspección de Obra, en taller.

Se proveerán en chapa de cinc, ( aleación con cobre y titanio), de dimensiones, espesores y material similar al original. A modo de orientación se especifica 0.8 mm de espesor. Cada una de las piezas a reponer deberá tener estampada, en un lugar de unión que quede cubierto por el solape

La circulación de aire a través de la cara interior de las chapas deberá estar garantizada a fin de suministrar el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) necesario para la formación de la pátina superficial que protege a la chapa contra la corrosión.

#### 004.04.- Tratamiento de Uniformidad Cromática

---

(ISR) Item sujeto a reajuste por unidad de medida

##### 004.04.01 En piezas de zinc ( canaleta A ) borde inferior de Mansarda

Posteriormente se tratará la totalidad de las superficies, (nuevas y existentes),

Se deberá limpiar la superficie con decapante adecuado, posteriormente se tratará con la aplicación de pinturas elastoméricas de base acrílica para elementos de cinc (pintura de grafito acerado del tipo Plombagina o igual calidad y componentes, realizando la preparación correspondiente y aplicando cuatro manos de Plombagina y una mano final de pintura Elastomerica.-

También se podrá sustituir con la aplicación de SikaCor -Cinc Rich Imprimante epoxílico rico en cinc para acero o de igual calidad y componente

Es un revestimiento a base de polvo de cinc en elevado porcentaje y resinas epoxicas modificadas. Es un galvanizado por medio de una pintura y su función es la de proteger estructuras de acero contra la corrosión.

El espesor de película seca debe ser de 20 micrones para que sirva como imprimación.

(ISR) Item sujeto a reajuste por unidad de medida

##### 004.04.02 Tapa en canaleta A Borde inferior de Mansarda

Posteriormente se tratará la totalidad de las superficies, (nuevas y existentes),

Se deberá limpiar la superficie con decapante adecuado, posteriormente se tratará con la aplicación de pinturas elastoméricas de base acrílica para elementos de cinc (pintura de grafito acerado del tipo Plombagina o igual calidad y componentes, realizando la preparación correspondiente y aplicando cuatro manos de Plombagina y una mano final de pintura Elastomerica.-

También se podrá sustituir con la aplicación de SikaCor -Cinc Rich Imprimante epoxílico rico en cinc para acero o de igual calidad y componente

Es un revestimiento a base de polvo de cinc en elevado porcentaje y resinas epoxicas modificadas. Es un galvanizado por medio de una pintura y su función es la de proteger estructuras de acero contra la corrosión.

El espesor de película seca debe ser de 20 micrones para que sirva como imprimación.

(ISR) Item sujeto a reajuste por unidad de medida

##### 004.04.03 En piezas de zinc del Borde superior de mansarda , Cupertina y membron

Ídem a lo especificado en 004.04.01.

##### 004.04.04 En la totalidad del MIRADOR

Ídem a lo especificado en 004.04.01.

004.04.05 En REMATE A

Ídem a lo especificado en 004.04.01.

004.04.06 En REMATE B

Ídem a lo especificado en 004.04.01.

004.04.07 En cubierta de Zinc

Ídem a lo especificado en 004.04.01

004.04.08 En cupertina de zinc Tipo V7

Ídem a lo especificado en 004.04.01

004.04.09 En cupertina de zinc Tipo V8

Ídem a lo especificado en 004.04.01

004.04.10 En Lucernarios de zinc Tipo V9

Ídem a lo especificado en 004.04.01

004.04.11 En Lucernarios de zinc Tipo V20

Ídem a lo especificado en 004.04.01

## 004.05.- Cubiertas de Pizarra (incluye todos los faldones, mirador, pináculo y remate de cúpula)

---

### **Intervención general**

El Contratista deberá efectuar la reposición y/o recolocación del total de las pizarras faltantes o sueltas que conforman los faldones de las mansardas y remates de torres. Las pizarras faltantes serán remplazadas por piezas nuevas de las mismas dimensiones y material (pizarra natural), conservando el sistema de fijación original. Forma parte de este trabajo el reacondicionamiento de piezas que se encuentren fuera de alineación respecto al resto de las piezas colindantes. -

Finalizada la reparación de los faldones, se deberá limpiar la totalidad de la superficie de la mansarda mediante el uso de cepillos de cerda dura para la remoción de tierra, y diluyentes apropiados en aquellos casos que se encuentren manchas de esmaltes o pinturas. -

En general se procederá de la siguiente manera para la restitución de todos los faldones de las mansardas como así también los coronamientos de las torres. Se efectuará el descarte de todas las hijuelas de pizarra a fin de verificar lo siguiente:

1º - Acopiar las piezas para restituirlas en los paños dándole homogeneidad de color y componentes. -

2º - Desmonte de las pizarras en los faldones de la mansarda que presenten posible desprendimiento y revisión de la estructura de madera (reemplazando las clavaderas en mal estado por otras de iguales características, especie de madera y escuadrías).-

3º - Recomponer las piezas de zinguería en las aristas (moquetes), reemplazo de esas chapas por nuevas, las cuales serán de zinc, del mismo espesor que la original.-

5º - Provisión de nuevas pizarras Naturales, para recomponer los sectores donde se hallan removido carpinterías no originales.-

6º - Recolocación de pizarras, por paños completos, agrupando las piezas originales en el frente de av. Santa Fe y Calle Maipu, Dejándose entonces paños enteros compuestos por piezas nuevas sobre el frente de la calle M.T de Alvear, logrando así la homogeneidad de las vistas principales del edificio, sobre la Av. Santa Fe y sobre la calle Maipú,

reservándose los paños de mansarda con material no originario para la vista sobre la calle M. T. de Alvear.-  
La reposición y el rearmado de los citados faldones se efectuarán cuidando las modalidades probadas del oficio de éste rubro (tallado de cada hijuela, fijación por clavos y ganchos de bronce, luces y superposiciones, noquettes etc.).-

#### 004.05.01 Retiro y desmonte de pizarras en la totalidad de la mansarda y cúpula cónica

Se desmontará con sumo cuidado cada una de las piezas de la totalidad de la cubierta de pizarra y cúpula cónica. Se deberá seleccionar y acopiar según su estado de conservación, para luego volver a colocarlas , previa limpieza de cada una de ellas.

Las pizarras que puedan reutilizarse se limpiarán y acopiarán a pie de obra en lugar especificado por la Inspección de Obra. Dichas pizarras se clasificarán por sectores de los que han sido retiradas a los efectos de determinar, en conjunto con la Inspección de Obra, el lugar de su recolocación. El resto de las pizarras que no puedan utilizarse se limpiarán y acopiarán, para posteriormente ser llevadas hasta donde indique la Inspección de Obra.

El criterio de recolocación, será el de colocar las originales ( como prioridad), sobre la fachada de avenida Santa Fe, calle Maipu y esquina de Santa fe y M.T de Alvear, dejando el frente de la calle M.T de Alvear para la colocación de las originales y las nuevas piezas a reponer para el completamiento de los faldones.-

#### 004.05.02 Retiro de las maderas en mal estado.

En los faldones de la Mansarda, se retirará las maderas que se encuentren en malas condiciones y no puedan ser reutilizadas.

#### 004.05.03 Provisión y colocación de nuevo maderamen de pino Paraná Brasil. (ISR)

Luego de la inspección del maderamen de la mansarda, cúpula, y mirador y detectados los sectores con deterioros, se repondrán y/o reemplazarán según corresponda. Las maderas a utilizar deberán ser similares a las originales o en su defecto, pino Paraná Brasil o álamo, teniendo en cuenta que el factor de acidez (PH) debe estar entre 5 y 7 y poseer una humedad aceptable para este destino. Las muestras y el material propuesto para las reparaciones deber ser presentadas por el Contratista ante la Inspección de Obra.

A modo orientativo, la estructura consta de una estructura principal colocada en el sentido vertical de pino de escuadría de 3"x 4", y en el sentido horizontal a modo de clavaderas de 1,5"x 3".-

Por otra parte se deberá realizar el completamiento de estructura de madera en los lugares donde se ubicaban las carpinterías no originales (V10, V11 y V14).-

#### 004.05.04 Tratamiento preservador del maderamen. En la cubierta de pizarras

Luego de los trabajos descritos anteriormente, se procederá como sigue, en el maderamen de las cubiertas, tratando de abarcar la mayor parte de este, desde los puntos de acceso. Las maderas deben prepararse a fin de estar firmes, secas y limpias (sin suciedad, manchas grises, óxido, hongos, algas, resinas, aceite, grasa).

#### 004.05.05 Limpieza de la superficie: (ISR)

Las manchas de grasa, aceite o resinas que permanezcan en la superficie se deben limpiar con agua y jabón/detergente. Si la superficie tiene hongos eliminar cepillando con una mezcla de lavandina más agua (1 a 1 en volumen). Dejar secar bien. Luego proceder como en el caso de maderas nuevas.

Se aplicará un tratamiento con un preservador para madera de primera calidad por medio de pincel o pulverizado.

#### 004.05.06 Provisión y colocación de pizarras nuevas, recuperadas y accesorios de cúpula.

Una vez realizados los retiros y acondicionamientos previos, se proveerán y colocarán nuevas pizarras naturales ( de 20x 40 cm) iguales a las originales, tanto en dimensiones, espesor como en textura y calidad cromática, sin contenidos nocivos como hierro, azufre o falso oro, trabajadas artesanalmente con martillo pizarrero. Todas estas pizarras, de la cubierta existente, serán ancladas con ganchos de acero inoxidable de dimensiones acordes al tamaño de las pizarras .



Junto a la colocación de las pizarras se proveerán y colocarán los accesorios como ser los aristeros que se colocan debajo de la pizarra cuando se realiza una arista con uniones de pizarras en los cambios de dirección, limatesas y limahoyas ( ver plano de detalles varios)

#### 004.05.07 Recolocación de pizarras originales recuperadas.

Una vez realizados los retiros y acondicionamientos previos, se colocarán las pizarras recuperadas, de las cubiertas existentes, serán ancladas con ganchos de acero inoxidable de dimensiones acordes al tamaño de las pizarras. Junto a la colocación de las pizarras se proveerán y colocarán los accesorios

#### 004.05.08 Realización de Limpieza de las pizarras

Una vez que se hayan repuesto la totalidad de las pizarras, se procederá a la limpieza de la totalidad de pizarra mediante cepillado manual y jabón Neutro.

### 004.06 Extracción de herrería en Mansarda y Cierre del Vano. –

---

En las mansardas, se extraerán las carpinterías confeccionadas en herrería que no son originales, removiéndose las pizarras en todo el perímetro de la carpintería, con sumo cuidado ya que las piezas serán recolocadas posteriormente. Se extraerán las carpinterías indicadas en los planos de demolición y de fachada.

#### 004.06.01 Extracción Carpintería Tipo V10

Idem a lo especificado en 004.06

#### 004.06.02 Extracción Carpintería Tipo V10a

Idem a lo especificado en 004.06

#### 004.06.03 Extracción Carpintería Tipo V21

Idem a lo especificado en 004.06

#### 004.06.04 Extracción Carpintería Tipo V22

Idem a lo especificado en 004.06

#### 004.06.05 Extracción Carpintería Tipo V23

Idem a lo especificado en 004.06

#### 004.06.06 Extracción Carpintería Tipo V24

Idem a lo especificado en 004.06

#### 004.06.07 cierre de vanos por extracción de carpinterías

Se realizar el cierre de cada uno de los sectores que se retiran carpinterías no originales , completando con hormigón armado el sector que ocupaba la carpintería, picando el hormigón antiguo hasta llegar a la armadura de acero en el perímetro del vano con el fin de vincular la nueva armadura que cubrirá el paño a hormigonar, con la existente, mediante soldadura eléctrica y electrodos adecuados (en el caso que el acero nuevo no pueda soldarse al existente, se resolverá mediante la perforación del hormigón existente, y fijando las barras de acero que le darán continuidad a la armadura existente, mediante el uso de anclajes químicos mediante el uso de material epoxi).

Se colocará un tablero interior a modo de encofrado, y se completara el vano con una mezcla de hormigón armado de las mismas características que el hormigón existente, previa preparación de las superficies de contacto con el hormigón existente, mediante la limpieza y aplicación de un puente de adherencia entre hormigón nuevo y viejo de la

línea sika. Una vez fraguado el hormigón, se aplicará en la superficie exterior, del hormigón nuevo, un revoque hidrófugo impermeable (1:3), con terminación llaneado.-

## 005. TRABAJOS DE REPARACIÓN DE CUBIERTA PLANA

---

### Consideraciones generales

Para la ejecución de las cubiertas se aplicará el sistema Rubber Fields o igual calidad y componentes, cuya composición se informa en puntos siguientes y deberá responder estrictamente a las recomendaciones del fabricante en cuanto a su composición y aplicación.

Previo a comenzar con los trabajos de intervención en cubierta, se deberá presentar una memoria conjuntamente con un plano (para la aprobación de la inspección de obra), indicando el modo que se va a intervenir, y como será la secuencia del trabajo, no permitiéndose remover la totalidad de la superficie para luego comenzar con la impermeabilización, sino que se deberá trabajar en forma sectorizada.-

Se realizará la verificación de las vigas existentes mediante cateos, de su conformación estructural, ya que la presunción es que de ellas solo cuelga una viga invertida y entrepiso ubicados en el piso inferior. De ser así, se realizará las demoliciones de las vigas superiores que se encuentran en la terraza, liberando el área, para poder realizar la instalación del Deck y construcciones para transformar la actual terraza en un mirador urbano.-

**NOTA:** La demolición de las vigas de hormigón se cotizan en el rubro demoliciones. (009.02.02)

Se modificarán las pendientes de escurrimiento, conforme a los nuevos desagües pluviales a instalar, para obtener un adecuado desagote de dicha terraza, ya que los desagües existentes no cubren la necesidad de desagüe de las precipitaciones que en la actualidad se verifican.-

Las tareas de los cortes necesarios para los desguaces se deberán hacer mediante el uso de disco de diamante, punta, macetas o maneras que no afecten la estructura sobre la cual se acciona, quedando sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra los equipos y herramientas que se utilicen en la intervención. -

Quedará a cargo del Contratista el costo y alquiler de volquetes, camiones, guinche, tolva y todo tipo de equipo para el movimiento y evacuación de material que se extraiga del edificio, como también todos los pagos de derechos y permisos municipales que sean necesarios obtener para él desarrollo de los trabajos.-

Se mantendrá especial cuidado en el retiro de escombros fuera de la obra, Se deberá prever la evacuación de los escombros en forma diaria y por el exterior del edificio, no permitiéndose la acumulación del material en la cubierta, a fin de evitar el afectar a la estructura con riesgosas cargas concentradas.-

Se deberán tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes a personas, los que deberán ser debidamente tomados en cuenta en el seguro a contratar (daños a terceros y sus cosas).-

Durante el proceso de descarga de la cubierta y hasta la ejecución de la nueva impermeabilización, se deberá resguardar el área de trabajos mediante una cobertura provisoria impermeable y de correcto escurrimiento, resistente a los vientos, para proteger los sectores de la cubierta en construcción, esta previsión se adoptará ante toda interrupción de los trabajos programados o imprevistos, y en esa condición permanecerá hasta la reanudación de los trabajos.-

### 005.01 Remoción de Cubierta existente.-

---

Se deberá realizar la remoción de la totalidad del revestimiento y aislación existente en la cubierta plana (azotea), conjuntamente con el revestimiento de baldosas existentes incluido el mortero de asiento, hasta llegar al contrapiso existente.

**NOTA:**

Queda prohibido el uso de martillos neumáticos, si se podrán usar martillos eléctricos.-

### 005.02 Realización del cambio de pendientes en terraza.-

---

Se modificarán las pendientes de escurrimiento, conforme a los nuevos desagües pluviales a instalar, para obtener un adecuado desagote de dicha terraza, ya que los desagües existentes no cubren la necesidad de desagüe de las precipitaciones que en la actualidad se verifican.-

Para este trabajo, se picará el contrapiso donde sea necesario, a fin de materializar las nuevas pendientes, con la realización de nuevos contrapisos de hormigón pobre en una dosificación de 1/4: 1:3:5 (cemento, cal, arena y leca).-

### 005.03 Realización de carpeta hidrófuga.-

---

Posteriormente se realizará una carpeta hidrófuga de dosificación (1:3) con incorporación de material hidrófugo inorgánico del tipo Ceresita o Sika 1, de 2,5 cm. de espesor, con terminación superficial fratasada. -

Las pendientes resultantes mínimas serán del orden del 2% hacia embudos de desagüe pluvial.

### 005.04 Realización de Cuarta Caña .-

---

En el encuentro de los planos horizontales con los planos verticales de los muros y bases de equipos de Aire Acondicionado y bases de apoyo del Deck, se realizará una cuarta caña de cemento a fin de facilitar la aplicación del sistema de impermeabilización; de modo que en los encuentros entre los muros y cubierta se evitarán cantos y aristas vivas.-

### 005.05 Realización de juntas de dilatación en carpeta .-

---

Se realizarán juntas de dilatación en la carpeta a materializar, las mismas conformarán paños que no superen los 20 m<sup>2</sup>, y tendrán unas dimensiones de 20mm, por el espesor de la carpeta, en las mismas se colocará un material elástico del tipo Nodulo, sika o Dawn Cornin que permita comprimirse y expandirse conforme a como dilate el conjunto, para ello se debe garantizar una correcta adherencia del producto, con el borde del material que conforma la carpeta, mediante la aplicación de una base de imprimación, conforme a lo establecido por el fabricante.-

### 005.06 Realización de impermeabilización de terraza Rubber Field

---

**NOTA:**

Previo a la aplicación de la impermeabilización, deberán estar realizadas las bases para las condensadoras de los equipos de Aire Acondicionado Cotizados en el ítem 005.09

Sobre la superficie resultante se aplicará la impermeabilización sistema tipo Rubers Fields o de similar calidad de multicapas con la aplicación de materiales viscoelásticos de cauchos naturales y sintéticos, en capas de distintas granulometría, previa preparación de la superficie por medio de la aplicación de polirresina.

En este caso particular se aplicara el sistema siguiendo los siguientes pasos:

- Limpieza de la superficie.
- Remoción de piezas de zinc cubre mansarda, a fin de facilitar el acceso a la impermeabilización en toda la superficie de los muros de carga. Las piezas de zinc serán restituidas previa limpieza y reparación en caso de ser necesario a sus lugares de origen protegiendo el ingreso de agua a través de la estructura de sostén de la cubierta semi vertical.
- Imprimación de la superficie con poli resina (emulsión asfáltica con polímero y aditivos) diluida en agua al CINCUENTA POR CIENTO (50 %), a razón de CERO PUNTO CINCO (0.5) Kg. /m<sup>2</sup>.
- Sellado de juntas y fisuras con sellador de caucho.
- Aplicación de capa de elastómero (asfalto modificado con SBS de aplicación en frío y aditivos) a razón de DOS (2) Kg. /m<sup>2</sup>.



- Colocación de Geotextil de tipo vial (CIENTO TREINTA (130) gr. /m<sup>2</sup>), perfectamente saturada con elastómero.
- Aplicación de capa de caucho autovulcanizable de granulometría gruesa (asfalto modificado con SBS, aditivos y molienda de goma de grano grueso) a razón de (1.7) Kg. /m<sup>2</sup>.
- Aplicación de capa de caucho autovulcanizable de granulometría fina (asfalto modificado con SBS, aditivos y molienda de goma de grano fino) a razón de (1.5) Kg. /m<sup>2</sup>.
- Aplicación de capa de polirresina y árido como protección de la impermeabilización, con acabado de tres manos de pintura acrílica.
- Es importante tener en cuenta que una vez fraguada la carpeta inferior, se deberá ir aplicando el sistema descrito. No se aceptará exponer a la intemperie durante mucho tiempo la mencionada carpeta, ya que en el caso de aparecer fisuras o quiebres en la misma, se deberá rehacer el paño completo antes de colocar dicho impermeabilizante.

## 005.07 Porvisión e instalación de Deck de madera .-

Se realizará conforme a lo indicado en el plano de proyecto, la instalación de una estructura de madera semidura, ( se deberá corroborar con el cálculo correspondiente la estructura de madera con que se conformará dicho Deck ). tratada con un producto preservador para maderas, a fin de evitar el ataque de insectos de la madera. Esta estructura estará compuesta por vigas principales distanciadas cada 0.80m entre si, sobre estas se colocará un entablonado de madera de lapacho de 1 1/2 "x 4" y de 4 m de longitud , las cuales estarán separadas unas de otras por un espacio libre de 0,01m para el escurrimiento del agua de lluvia.

Esta madera será tratada con un preservador para madera.

Este Deck tendrá apoyos en pilares de mamposterías ( que se cotizarán en el ítem 005.08),los cuales serán revocados, y su altura variará acompañando a las diferentes pendientes de la cubierta, con el fin de obtener un piso de madera nivelado.

La empresa presentará la propuesta del proyecto ejecutivo, para su aprobación. -

Finalmente la superficie de madera será tratada con la aplicación de una mano de preservador para madera Cetol Natural, de ambas caras, previo al montaje del entablonado, y dos manos de terminación una vez instalado, conforme las indicaciones del fabricante.

## 005.08 Realización de bases para el Deck de madera

Para el apoyo y nivelación del Deck , se realizarán pilares de mamposterías de 0,15 x 0,15m, de altura variable, colocados cada 1,00 m de distancia máxima, ( se deberá corroborar con el cálculo correspondiente de la estructura de madera con que se conformará dicho Deck.-

Como terminación; estos pilares serán revocados, y su altura variará acompañando a las diferentes pendientes de la cubierta, con el fin de obtener un piso de madera nivelado.

## 005.09 Realización de bases para equipos condensadores de Aire Acondicionado

Previo a la aplicación de la aislación en terraza, se deberán construir las bases de los equipos condensadores del sistema de aire acondicionado, para lo cual se realizarán dos bases de hormigón de 1,00 x 2,00 m x 0,20m , de espesor. Estas bases serán cubiertas con la aislación hidrofuga Rubber Field ya considerada en el ítem 005.06.

Las dimensiones de las bases serán ajustado a las medidas de los equipos a instalar.

## 006. TRABAJOS EN FACHADAS

### 006.01 LIMPIEZA Y AJUSTES PREVIOS.

#### 006.01.01 Extracción de la totalidad de las piezas de chapa e insectos desactivados

Se extraerán la totalidad de piezas de chapa (protectores de toldos) que se encuentran sobre las ventanas, como así también los insertos en desuso y antiguos soportes de toldos que se encuentren amurados, los cuales no serán

reubicados, en sitio a determinar conjuntamente con la Inspección de obra. Así mismo se removerán aquellas carpinterías de la mansarda que no son originales, conforme a lo indicado en el plano de demolición de Fachadas.-

#### **006.01.02 Hidrolavado de las fachadas.**

Se realizará inicialmente una limpieza por hidrolavado con agua fría y jabón neutro a baja presión con pico abierto de la totalidad de las fachadas, con la utilización de cepillos de cerda de nylon, con el objeto de eliminar todo tipo de pintura, suciedad, hollín, impurezas, microorganismos y material flojo, que se encuentren adheridos a la superficie de la misma.-

En las zonas donde se encuentre verdín o líquenes, se tratará específicamente con un producto biosida de cloruro de benzalconio en una dilución adecuada .

Posteriormente se realizará el enjuague de la totalidad de la fachada, mediante un segundo hidrolavado solamente con agua.-

#### **Nota:**

Una vez terminados los trabajos de restauración de revoques en la fachada, y previo a la aplicación del hidrorrepelente final ( que más adelante se especifica), se realizará un tercer lavado de la fachada con agua a presión controlada, con el objeto de limpiar y remover polvo y cualquier resto de material e impureza que se haya adherido durante el proceso de los trabajos.

#### **006.01.03. Picado de revoque flojo o en mal estado.**

Previo a la intervención se deberán extraer muestras del revoque las que se analizarán en un laboratorio especializado con el fin de determinar el tipo de material y dosificación de los elementos que lo componen, para reproducir el mismo tipo de mortero que será utilizado en la reparación.-

En el caso de sectores donde se detecten revoques flojos, disgregados o deteriorados por la humedad, se picarán por paños completos hasta llegar al ladrillo.

Se removerá el mortero de asiento de las juntas a una profundidad de 1,5 cm., con el fin de otorgar mayor mordiente y adherencia al mortero de reparación y se restituirán los revestimientos que haya tenido el paramento (hidrófugo, grueso, fino, etc.).-

**NOTA:** A continuación se detalla una dosificación orientativa, la cual se ajustará a lo que determinen los resultados del estudio de laboratorio, como dosificación definitiva.-

#### **006.01.04 Retiro de equipos de Aire Acondicionado.**

Las unidades exteriores de los equipos de aire acondicionado dispuestas en sectores sujetos a intervención, (Fachadas, balcones, terrazas, azotea, interior del edificio etc.), como también las unidades de pared, que están embutidas en el muro o colocadas en las carpinterías, deberán ser retiradas con la supervisión de un técnico en AA a fin de conservar la carga de gas y la integridad de los equipos. Los citados equipos junto con todos sus accesorios deben ser depositados en un local dentro de la ciudad a definir por la Inspección de Obra. Se recompondrán los huecos tanto en mampostería como en carpinterías para llevarlas a su estado original, terminándose en su interior según acabado circundante y en el exterior deberá contemplar la terminación prescripta para la fachada.-

La empresa entregará al comitente los equipos extraídos, en un deposito de Parques Nacionales, sito en la calle Ancon 5340 caba.-

**Nota:** La recomposición del muro en donde se ubicaban estos equipos, se ha considerado en los trabajos "RECOMPOSICION DE MAMPOSTERIA DE LADRILLO COMUN."

#### **006.01.05 Tratamiento de Limpieza especial (COMPRESAS).**

En aquellos sectores en donde se detecte la presencia de Costras Negras, se realizará la remoción de la misma mediante el uso de compresas de pulpa de celulosa con un componente activo de agua destilada y carbonato de amonio (1lt. de agua destilada, 60 gr. Carboximetil celulosa y 50 gr. de Carbonato de Amonio).-

El rendimiento de esta proporción equivale a 1 lt cada 2 m<sup>2</sup>, la misma se aplicará con espátula en el sector a tratar, se las cubrirá con film de polietileno y se dejará actuar por lo menos 4 hs. Posteriormente se removerá la compresa, se

enjuagará la superficie con agua, y se verificará el estado de limpieza. (este procedimiento se repetirá tantas veces como sea necesario ).-

Si las manchas persisten, se utilizarán medios mecánicos no abrasivos (esferas de cristal, polvo de aluminio, etc).-

**NOTA:**

- 1- Previo a la realización de la limpieza, por hidrolavado y de COSTRA NEGRA, se deberán realizar pruebas de los trabajos detallados, en una zona a determinar con la Dirección de Obra, con el objeto de determinar la presión y forma de intervención más adecuada en el uso del agua a presión, y las compresas. No se podrá comenzar a los trabajos de limpieza, sin la expresa autorización de la Dirección de Obra.-

#### 006.01.06 Tratamiento de Limpieza de agentes biológicos, (hongos, líquenes y musgo).

La limpieza de las superficies por tratar, especialmente la de aquellas que van a ser restauradas, debe realizarse de manera progresiva y moderada. Primero, deben eliminarse la suciedad superficial y agentes biológicos como hongos, musgos y líquenes, mediante la aplicación de geles de la línea Tarquini, o GL1, producto especialmente formulado para la limpieza de superficies atacadas por hongos y algas marrones o verdes, líquenes y musgos.

#### 006.01.07.- Retiro de Pintura sobre Acabado Original Símil Piedra en Basamento

El Contratista deberá despejar las capas de pintura existente y rescatar el revestimiento primigenio. El despeje se deberá realizar aplicando en seco gel decapante de base acuosa, no caustico. El Contratista debe presentar a la Inspección de Obra muestras del producto y cartilla técnica para su aprobación.

La limpieza de las superficies por tratar, especialmente la de aquellas que van a ser restauradas, debe realizarse de manera progresiva y moderada. Primero, deben eliminarse la suciedad superficial, luego se podrá proceder a la limpieza con agentes tipo Gel de Tarquini o igual calidad que no contengan cáusticos que dañen el revestimiento y que se adapten a las diferentes condiciones que evidencia la superficie sobre todo las de pinturas al látex y sintéticas.

Otro producto que se pueden utilizar es el GR3 ® que está especialmente indicado para remover graffiti o pintadas con esmaltes sintéticos o pinturas al látex.

#### Modo de Aplicación:

Se lavará manualmente con cepillo y con agua nebulizada, la superficie por tratar. Se aplicará el producto puro en todos los casos verificando que el producto se mantenga húmedo durante el proceso de limpieza porque esta es la condición necesaria para que actúe eficazmente.

El GR3 es un Removedor Ecológico que se deberá aplicar con cepillo de cerda plástica, frotando la superficie pintada, se dejará actuar desde 30' como mínimo a 60' como máximo; Una vez disuelto el graffiti, se debe enjuagar con cepillo y abundante agua limpia.

En zonas ventosas o de exposición directa al sol, se recomienda colocar los productos con apósitos de papel tisú y enmascararlos con película de polietileno.

Se deberá tener las siguientes precauciones y advertencias: Usar guantes de goma y protección ocular. Evitar el contacto prolongado del producto con la piel. Lavar herramientas y manos con agua y jabón inmediatamente después de finalizada la aplicación.

No aplicar si la humedad relativa ambiente es superior al 85%. Aplicar con temperatura entre 5 °C y 30 °C. No usar si hay pronóstico de lluvias dentro de las próximas 24 h en verano, o de las 48 horas en invierno.

Inmediatamente de terminado el despeje de la capa de pintura se aplicarán compresas de pulpa de papel para absorber la humedad que hubiera quedado en el sustrato y evitar posibles manchas de sales de evaporación.

#### 006.01.08.- Recomposición de Mampostería de Ladrillo Común en huecos de Aire Acondicionado

Se recompondrá la mampostería donde se ubicaban los equipos de aire acondicionado de pared, mediante el uso de Ladrillos Comunes, completando todo el espesor del muro, con un mortero de cal reforzada.

**NOTA:**

La recomposición de los revestimientos, no se considerarán en este ítem, ya que se encuentran incluidos en los ítems referidos a la recomposición de revestimientos interiores y en fachadas).-

## 006.02.- RESTAURO DE REVOQUES CORNISAS Y MOLDURAS.

### 006.02.01. Picado y Reconstrucción de Revoque Símil Piedra.

Se picarán las superficies de revoques afectadas por la humedad, con evidencia de deterioro y disgregación del material por pérdida de cohesión entre el material aglomerante y los materiales que componen el mismo. Se picará dicho revoque por paños completos, (entre sillares), hasta llegar al ladrillo del mampuesto.

Previo a la aplicación del revoque grueso, se pintará la superficie con emulsión acrílica tipo Sikalatex, se aplicará un mortero hidrófugo, compuesto de (Cemento, Arena, y material hidrófugo inorgánico del tipo Sika 1, o Cerecita, y finalmente se reconstruirá el revoque grueso y simil piedra, con la misma características y proporciones de la mezcla, conforme a los resultados de los analizados en el laboratorio reproduciendo el mismo tipo que el original según cateos.-

Se reproducirán las mismas texturas que el existente.-

### 006.02.02 Picado y Reconstrucción de Cornisas Tipo A.

En el caso de la reparación de cornisas y molduras, previo a cualquier intervención, se deberá realizar el correspondiente molde en chapa de hierro, galvanizada N° 22 para cada moldura en particular, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, mediante Orden de Servicio correspondiente. Este molde se hará correr por sobre dos reglas metálicas o de madera, las cuales se dispondrán en forma paralela una a cada lado de la moldura, con el objeto de obtener una alineación correcta de la moldura a reconstruir. Una vez aprobado el molde correspondiente, se picará hasta llegar al ladrillo, las molduras y cornisas en mal estado del sector a intervenir, y posteriormente se reconstruirán de la siguiente forma:

1) Salpicado (chirle) con un mortero de concreto de baja consistencia, que servirá como mordiente.-

2) Aplicación de un mortero símil piedra (con la dosificación obtenida por los análisis de laboratorio, como se ha explicado en el ítem anterior), conformando la moldura mediante el uso del molde correspondiente, haciéndolo correr sobre las regias metálicas perfectamente fijadas a la mampostería.-

No se aceptarán aquellos trabajos de reconstrucción en que se verifique la falta del uso de ellas.-

### 006.02.03 Picado y Reconstrucción de Moldura Tipo B.

En el caso de la reparación de las molduras, previo a cualquier intervención, se deberá realizar el correspondiente molde en chapa de hierro, galvanizada N° 22 para cada moldura en particular, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, mediante Orden de Servicio correspondiente. Este molde se hará correr por sobre dos reglas metálicas o de madera, las cuales se dispondrán en forma paralela una a cada lado de la moldura, con el objeto de obtener una alineación correcta de la moldura a reconstruir. Una vez aprobado el molde correspondiente, se picará hasta llegar al ladrillo, las molduras y cornisas en mal estado del sector a intervenir, y posteriormente se reconstruirán de la siguiente forma:

1) Salpicado (chirle) con un mortero de concreto de baja consistencia, que servirá como mordiente.-

2) Aplicación de un mortero símil piedra (con la dosificación obtenida por los análisis de laboratorio, como se ha explicado en el ítem anterior), conformando la moldura mediante el uso del molde correspondiente, haciéndolo correr sobre las regias metálicas perfectamente fijadas a la mampostería.-

No se aceptarán aquellos trabajos de reconstrucción en que se verifique la falta del uso de ellas.-

### 006.02.04 Picado y Reconstrucción de Molduras Tipo C

En el caso de la reparación de molduras, previo a cualquier intervención, se deberá realizar el correspondiente molde en chapa de hierro, galvanizada N° 22 para cada moldura en particular, el cual deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, mediante Orden de Servicio correspondiente. Este molde se hará correr por sobre dos reglas metálicas o de madera, las cuales se dispondrán en forma paralela una a cada lado de la moldura, con el objeto de obtener una alineación correcta de la moldura a reconstruir. Una vez aprobado el molde correspondiente, se picará hasta llegar al ladrillo, las molduras y cornisas en mal estado del sector a intervenir, y posteriormente se reconstruirán de la siguiente forma:



- 1) Salpicado (chirle) con un mortero de concreto de baja consistencia, que servirá como mordiente.-
  - 2) Aplicación de un mortero símil piedra (con la dosificación obtenida por los análisis de laboratorio, como se ha explicado en el ítem anterior), conformando la moldura mediante el uso del molde correspondiente, haciéndolo correr sobre las regias metálicas perfectamente fijadas a la mampostería.-
- No se aceptarán aquellos trabajos de reconstrucción en que se verifique la falta del uso de ellas.-

## 006.03 REPARACION DE BALCONES.-

---

SOLADOS EN BALCONES:

### 006.03.01 Picado de Solado y Carpeta en Balcones.

El trabajo en los balcones consiste en la remoción del revestimiento existente con sumo cuidado a los efectos de su recolocación una vez terminado el trabajo de impermeabilización.

Se removerá el mortero de base hasta llegar a la estructura de soporte.

### 006.03.02.- Impermeabilización de balcones.

Se realizará una carpeta hidrófuga de 2cm de espesor con terminación fratasada. Sobre esta se aplicará la impermeabilización

Rubber Field ya especificada para la cubierta.

### 006.03.03.- Provisión y colocación de piso granítico y/o calcáreo ídem existente en balcones

Finalmente se deberán proveer y colocar mosaicos calcáreos y/o graníticos ídem a los originales, en el caso de resultar irrecuperables los existentes, se recolocarán asentadas con un mortero similar al existente original. Como referencia a los efectos de poder cotizar, considerar un mortero de cal reforzada. ( 1/4: 1:3 ).cemento, cal, arena.

En caso de recuperarse los originales, se limpiarán con una solución de ácido clorhídrico al 5 se lavará con abundante agua y una vez colocados y seco se limpiarán con el fin de remover cualquier resto de material adherido a su superficie, y se terminará con la aplicación de dos manos de pintura siliconada transparente.-

Deberá tenerse especial cuidado en las pendientes que deberán ser francas hacia las gárgolas y embudos.-

La unión de las solias con las superficies terminadas deberán materializarse dejando un desnivel entre la superficie exterior en relación con el interior de por lo menos 2 cm, y colocando un sellador elástico tipo SIKA o similar a los efectos de lograr un adecuado cierre en la junta que se formará en la unión de los distintos materiales.-

Previa intervención se deberá registrar mediante gráficos de relevamiento y tomas fotográficas, la forma y diseño de las piezas a reconstruir.

## 006.04.- Reparación de Barandales. (B.1, B.2, B.3, B.4 y B5)

---

### Descripción de los trabajos.

Se relevará el elemento a intervenir, debiendo obtenerse un molde de caucho, para poder reproducir en taller. Posteriormente, se desarmará la totalidad del barandal tratando de recuperar los módulos del ornamento, y elementos que forman parte de dicha baranda para llevarlos al taller y tenerlo como elemento de referencia para su reproducción en taller, fabricando el mismo por módulos que permitan ser transportados y montados nuevamente en obra.

Para la realización de ésta tarea se deberá presentar a la Inspección de Obra, la metodología a utilizar y la forma en que se realizará dicho trabajo para su aprobación.-

La estructura soporte que estará dentro de la nueva pieza, será de acero inoxidable, Ø 8 mm según sea el caso, al igual que los elementos metálicos que forman parte del sistema de anclaje al balcón. La pieza se realizará con un mortero de concreto con fibras en su masa, de textura uniforme y líneas suaves, y su terminación final será el revestimiento símil piedra de textura fina (ídem al existente).-

Se incluye en esta tarea la reparación de las molduras y todo tipo de elemento ornamental que conforma el balcón.-

Una vez instalado y realizadas las reparaciones de los elementos que hayan podido dañarse durante el proceso de montaje, se realizará la aplicación del hidropelante especificado para la fachada.-

#### **006.04.01 Desmonte total de barandas existentes B1 y B3**

Se realizará el desmonte de la totalidad de las barandas conforme a lo indicado en **Descripción de los trabajos**

#### **006.04.02 Reconstrucción en Taller de nuevo Barandal B1 y B3**

Se realizará conforme a lo indicado en Descripción de los trabajos.

#### **006.04.03 Montaje de Barandales.( B1 y B3)**

Se realizará conforme a lo establecido en Descripción de los trabajos.

#### **006.04.04 Reparación de Revoque en simil piedra en .( B2 y B4)**

Se realizará conforme a lo establecido en Descripción de los trabajos.

#### **006.04.05 Reparación de Barandal B5.**

Se trabajará el barandal de material ornamentado, removiendo la totalidad del material flojo, con fisuras o con riesgo a desprenderse. Se tratará la estructura metálica de sostén, mediante la limpieza de todo tipo de oxidación y se aplicará dos manos de protector epoxicementicio tipo ARMATEC de SIKA.-

Posteriormente se realizará la reconstrucción de la misma mediante la aplicación de un azotado con mortero de cemento (1:3) cubriendo la totalidad de la estructura metálica y posteriormente se aplicará un mortero de base similar al existente, de textura uniforme y líneas suaves, el cual se trabajará reproduciendo la geometría de la figura. Su terminación final será el revestimiento símil piedra de textura fina (ídem al original), reproduciendo fielmente la figura original, para lo cual se deberá contar con personal idóneo en este tipo de reparaciones.-

### **006.05. Colocación de Mensula Ornamental (bajo cornisa A) y Restauro Molduras y ornatos TC y TD**

---

#### **006.05.01 Fabricación de Mensula Ornamental Bajo Cornisa A**

Las únicas dos pieza (ubicadas en el remate del pináculo ubicado en la esquina de Maipu y Av. Santa Fe, ver plano de detalles varios) ,que ha perdurado en el tiempo deberá ser copiada, efectuando un molde del elemento. Se hace hincapié en ello pues es la que por su masiva repetición (todo el perímetro) hace imperante su cuidado.-

Estos Ornatos serán colocados debajo de la cornisa Tipo A en la totalidad del perímetro del edificio, en las posiciones que aún hoy se pueden constatar de su ubicación original.

Se deberá copiar el elemento existente en la fachada, utilizando para tal fin el método de molde de silicona para tomar la impresión de la pieza, fabricándose contra moldes nuevos firmes y seguros, con el fin de garantizar que la fabricación en serie, no deforme las líneas de la pieza a reproducir, conservando dichos ornatos, iguales dimensiones, forma y diseño que el existente, los cuales serán colocados con dos anclajes de Acero Inoxidable al muro, conservando la posición original, para lo cual deberá registrarse en fotos y plano de replanteo a confeccionar por la empresa contratista.-

Formará parte de la masa del elemento, una malla metálica de acero inox, a la cual se vincularán los dos anclajes que constan de dos varillas de acero inoxidable de  $\varnothing 8$ , con una longitud de penetración en el muro equivalente a 0,12m, el cual será fijado mediante epoxi de dos componentes Sika Anchor Fix -1.

La terminación superficial del mismo será con mortero simil piedra ídem al original.-

Se deberá realizar una prueba de fabricación del elemento, con el anclaje de acero inoxidable y su colocación, a fin de evaluar la metodología a utilizar, para su aprobación por la Dirección de Obra.-

### **006.05.02 Colocación de Mensulas Bajo Cornisa A**

Se realizará la remoción del anclaje de hierro existente, para poder reubicar la nueva pieza, con el anclaje de acero inoxidable, utilizando epoxi Sika Anchor Fix -1. En la posición original.-

### **006.05.03 Restauración del Conjunto de Ornatos y Molduras TC**

Se realizará la restauración del conjunto de molduras y ornatos que se ubican en las fachadas ( ver plano de Fachadas), las mismas se tratarán una vez realizado el proceso de limpieza, con la recomposición del material simil piedra Paris, replicando los ornatos ubicados en la base de las piezas que hacen de jambas, del desarrollo y el remate de la composición decorativa en dicho paños, reproduciendo el diseño de la moldura u ornato existente.-

### **006.05.04 Restauración del conjunto de Ornatos y Molduras TD**

En la fachada principal, en el acceso principal, se encuentra unificada el acceso como base y desarrollo de dos pilastras de sección prismática, unificada con la decoración de remate de la carpintería de herrería ubicada en el primer piso, (ver plano de Fachadas), identificada como TD , se realizará la restauración del conjunto de molduras y ornatos, las mismas se tratarán una vez realizado el proceso de limpieza, con la recomposición del material simil piedra Paris, replicando los ornatos ubicados en la base de las piezas que hacen de jambas , como también la totalidad del conjunto, incluyendo los remates de la composición decorativa en dicho paño. Para la restauración de la misma, se reproducirá el mortero y revestimiento original, conforme a los estudios de laboratorio.-

## **006.06. Trabajos de consolidación.**

---

### **006.06.01.-Consolidacion del Sustrato del revoque existente.**

Las fachadas poseen distintas terminaciones de textura, siendo los frisos sobre carpinterías, modillones que rodean a las carpinterías, como así también las molduras corridas (sin importar el perfil que tengan), están realizadas con un simil piedra de grano fino tipo "Paris", y por el contrario, los paños conformados entre carpinterías, conforman "Sillares" delimitados por el "corte de piedra", estos sillares poseen un reborde liso de 2 cm en coincidencia con el corte de piedra, y una textura gruesa tipo "Marteteado" en el resto de la superficie de la pieza. Debe destacarse que la intervención se llevará a cabo en todos los casos por "sillar "completo es decir, hasta los bordes de las juntas más próximas que definen el sillar, por tal motivo, en el caso de reparación de superficies, o roturas parciales, será reparada la superficie por sillar completos, delimitado por el corte de piedra.-

En el caso de sectores puntuales en donde se detecte (por medio de relevamiento de percusión) falta de adherencia entre el sustrato del revoque y el muro, se realizará la consolidación del mismo,

Se entiende por INYECCIONES, a la introducción de líquidos y productos cementicios (bajo efecto de presión variable) como medio de mantener o recuperar la integridad de las piezas componentes de una estructura de sostén, conservando así a los elementos y materiales de origen.

Como tarea previa al inicio de los tratamientos específicos de consolidación, la Contratista registrará y entregará a la Inspección de Obra en tiempo y forma, el mapeo de deterioro, Relevamiento 2D fotográfico completando el mapeo de la zona afectada.

El tratamiento de consolidación deberá aumentar la resistencia a los procesos de alteración que comportan cambios de volumen en la red porosa del simil piedra y que implican esfuerzos mecánicos que afectan la estructura interna del material.

De acuerdo con los trabajos de revisión del estado de anclaje al soporte de todas las superficies revestidas en simil piedra especificados la Inspección de Obra determinará aquellos sectores a consolidar y el procedimiento a utilizar.

La citada Inspección, antes de dar comienzo al tratamiento de la totalidad de la superficie, indicará una o más áreas relativamente pequeñas, donde se harán los ensayos correspondientes. Solo cuando se haya comprobado la efectividad del resultado autorizará expresamente continuar el tratamiento del resto de los revoques.

Antes de aplicar el producto consolidante, se ha de asegurar que la superficie esté libre de suciedad y polvo, seca y sin moho, etc.; este condicionamiento es importante porque de él depende la efectividad de la intervención.

Para el tratamiento de consolidación, se utilizarán productos consolidantes a fin de permitir una mayor penetración y eficacia; Se emplearán productos de marca reconocida y calidad efectiva comercializada en el mercado del tipo Primal (Rhoplex) AC33 o equivalente. El Primal se utilizará solo para consolidar hueco o fisuras, y en ningún caso para consolidación superficial de muros. El consolidante deberá garantizar una correcta adherencia al soporte. En casos en que el hueco a tratar fuera de considerables dimensiones, se deberá agregar la carga pertinente que garantice el relleno correspondiente y la adherencia óptima al sustrato principal.

Se regulará la concentración del consolidante de acuerdo con las demandas operativas y se deberán tomar en cuenta los niveles de dilución, según la absorción y requerimientos del material. Bajo ningún concepto deberá llegarse al punto de saturación que se observa cuando la superficie, una vez seca, mantiene aspecto brillante, porque la consolidación se logra cuando el producto penetra.

Se evitará por todos los medios manchar el entorno, ya que este daño será, en la práctica, irreversible.

Como técnica alternativa, y sólo con la expresa autorización de la Inspección de Obra, podrá efectuarse una consolidación por medio de una solución de agua de cal (agua saturada en hidróxido de calcio). Para la obtención de este producto, el proceso de ensilado de la cal no podrá ser menor a 6 meses.

Por lo tanto, si la Contratista decide utilizar este método de consolidación, deberá presentar previamente a la Inspección de Obra un documento oficial que certifique que el "agua de cal" a utilizar posee un estacionamiento mínimo de 6 meses, junto con una muestra representativa que permita la ejecución de los estudios químicos pertinentes. La aplicación del agua de cal sobre los muros, será hasta saturación y con pincel.

Así mismo se podrá realizar mediante micro perforaciones del revoque, aplicación de inyección de consolidantes de base acuosa compuesto por resina acrílica pura (0,6 Kg. / m<sup>2</sup>); o cal mezclada con polvo de ladrillo.

La Inspección de Obra aprobará o rechazará la efectividad de estos tratamientos, pudiendo solicitar las repeticiones y/o modificaciones que consideren necesarias.

## 006.07 Revestimientos en fachada

---

### 006.07.01 Aplicación de revestimiento Simil Piedra PARIS GRANO FINO.

En los sectores de carpinterías, la fachada ha sido tratada con simil piedra tipo Paris de Grano fino, y que han sido pintadas de color ocre, con pinturas las cuales no corresponden. Entendemos que dicha fachada originalmente era monocromática, destacando las diferencias en la misma a partir de su diferencia de texturas.

Una vez terminado el proceso de limpieza de fachada, se verificará el estado de dichos revoques, debiendo reemplazar y completar los mismos en los sectores deteriorados o faltantes.

El Contratista, procederá a la reintegración del Simil Piedra de acuerdo a las características a reproducir originales en un todo de acuerdo a las composiciones determinadas en los estudios de cateos análisis químicos de revoque existentes y estudios previos desarrollados en laboratorio de igual composición, granulometría y color original para ser utilizado en los sectores donde se encuentre deteriorados cuyos resultados se facilitarán a la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra determinará si el material presentado por el Contratista cumple con las propiedades que permitan la correcta integración de las reposiciones con la superficie original. De acuerdo a los mismos, el Contratista deberá realizar la cantidad de "muestras testigo" necesarias para la definición del revoque más apropiado para cada sector.

Primeramente, se realizarán muestras de 20 x20 cm, y con aquéllas que estén más próximas a las del revoque original, se ejecutará en el paño de Prueba asignado de fachada o el sector a determinar en acuerdo con la Inspección de Obra.

Solo una vez definido el porcentaje, tipo de minerales y granulometría de los revoques, y contando con la aprobación por parte de la Inspección de Obra de las "muestras testigo" seleccionadas y aceptadas, se podrá proceder a la reintegración y reposición de revoques.

Los materiales a emplear en la elaboración de los revoques de reposición serán de primera calidad, de marca y procedencia reconocida. Salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra, las reposiciones del símil original tendrán un espesor igual al del entorno existente.

Deberán considerarse para el tratamiento superficial de los revoques las características de: formas y diseños de los rehundidos y líneas de corte, el tipo y textura del acabado final, la composición y los espesores originales, se deberán utilizar las herramientas adecuadas para cada una de estas tareas. Se cuidará especialmente el paralelismo de las líneas, sus grosores, la conservación de las aristas y la coincidencia de los planos en los sectores a reponer.

En el zócalo (h =1,70 m), del edificio a nivel peatonal que ha sido tratado con pintura, la cual se deberá eliminar mediante el uso de decapantes formulados para el tipo de pintura aplicada. Se verificará el tipo de símil piedra (mediante estudios de laboratorio), con que esta realizado, con el fin de obtener el tipo de material y dosificación del mismo, para realizar las reparaciones y/o reposiciones, con el mismo tipo de revestimiento.

Se picarán por paños completos aquellos revoques que están deteriorados, y parcheos realizados con materiales inapropiados como ser concretos o revoques a la cal reforzada, y se recompondrán utilizando el material original.

### **006.07.02 Aplicación de revestimiento símil piedra tipo TEXTURADO C/BISEL PERIMETRAL**

En los sectores donde se encuentra este tipo de terminación, habrá que limpiarlos con esmero ya que han sido pintados con pinturas con base de tiza o cal, por consiguiente con un adecuado cepillado e hidrolavado será suficiente para remover dichas pinturas

El contratista procederá a la reintegración del Símil Piedra texturado de acuerdo a las características a reproducir originales en un todo de acuerdo a las composiciones determinadas en los estudios de cateos análisis químicos de revoque existentes y estudios previos desarrollados en laboratorio de igual composición, granulometría y color original para ser utilizado en los sectores donde se encuentre deteriorados cuyos resultados se facilitarán a la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra determinará si el material presentado por el Contratista cumple con las propiedades que permitan la correcta integración de las reposiciones con la superficie original. De acuerdo a los mismos, el Contratista deberá realizar la cantidad de "muestras testigo" necesarias para la definición del revoque más apropiado para cada sector.

Primeramente, se realizarán muestras de 20 x20 cm, y con aquéllas que estén más próximas a las del revoque original, se ejecutará en el paño de Prueba Piloto asignado de fachada o el sector a determinar en acuerdo con la Inspección de Obra.

Solo una vez definido el porcentaje, tipo de minerales y granulometría de los revoques, y contando con la aprobación por parte de la Inspección de Obra de las "muestras testigo" seleccionadas y aceptadas, se podrá proceder a la reintegración y reposición de revoques.

Los materiales a emplear en la elaboración de los revoques de reposición serán de primera calidad, de marca y procedencia reconocida. Salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra, las reposiciones del símil original tendrán un espesor igual al del entorno existente.

Deberán considerarse para el tratamiento superficial de los revoques las características de: formas y diseños de los rehundidos y líneas de corte, el tipo y textura del acabado final, la composición y los espesores originales, se deberán utilizar las herramientas adecuadas para cada una de estas tareas. Se cuidará especialmente el paralelismo de las líneas, sus grosores, la conservación de las aristas y la coincidencia de los planos en los sectores a reponer.

### **006.07.03 Aplicación de consolidante de superficie**

En aquellos sectores en la cual se verifique la necesidad de consolidar la superficie del mismo para poder recibir el revestimiento final, se aplicará un consolidante imprimador de base acuosa del tipo A 5S de la línea Tarquini o igual calidad y componentes.-

### **006.07.04 Realización de VELADURA.**

Luego de las tareas de limpieza, restauración y consolidación, como terminación final, sobre el revestimiento texturado con aspecto de sillera, sobre la superficie símil piedra de todas las molduras corridas y de cornisas, como así también toda otra superficie o elemento en material cementicio que en origen haya tenido este tipo de acabado, se aplicará una veladura de la composición general descrita, adecuando los componentes de color a la característica que deba asumir cada sector, según indique la Dirección de Obra.

Proporciones aproximadas:

|  |          |
|--|----------|
| Cal aérea hidratada                            | 1,00     |
| Agua   | 3,00     |
| Emulsión sintética a base de resinas acrílicas | 0.30     |
| Ferrite : amarillo                             | variable |

La textura y color final de la veladura deberá presentar un aspecto idéntico al del revoque actual, color arena, debiéndose eliminar el gris y ocre que actualmente se puede ver en la fachada, ya que los mismos no son originales.-

### **006.07.05 Aplicación de protección hidro repelente.**

Una vez finalizados y aprobados por la Inspección de Obra los trabajos de restauración, reintegración de revoques planos, molduras y ornamentaciones premoldeadas y consolidación, se procederá a la hidrofugación completa de la superficie mediante siloxanos oligoméricos, del tipo TARGOSIL W de base acuosa de Tarquini o o Sikaguard 700S equivalente, en base solvente o similar calidad incoloro.

Estos productos no deben modificar la textura ni el color de los revestimientos, pero a la vez evitan la absorción de humedad desde el exterior hacia el interior de los mismos, mientras permiten la migración de la humedad contenida en el interior de su masa hacia afuera. Con este tratamiento que, por inversión de ángulo de mojado, evita que la suciedad superficial sea absorbida con el agua de lluvia como conductor, se permitirá mantener las superficies secas y limpias por mucho más tiempo.

El producto debe aplicarse con aspersor en forma atomizada, tipo cortina por saturación de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, en tramos no mayores de 2 m<sup>2</sup>. Debe aplicarse lentamente permitiendo que la pared "absorba" el producto hasta su chorreado, evidenciando la saturación del área de aplicación.

La tarea debe realizarse en forma ordenada de manera de no omitir sectores de fachada, considérese que una vez seco el producto no evidencia a simple vista su aplicación, en consecuencia, debe volcarse a un plano de la fachada el seguimiento de los tramos ya hidrofugados, la Inspección de Obra recibirá ese plano y revisará con un representante del Contratista la aplicación del producto con la proyección de agua limpia sobre el paramento.

No debe aplicarse el producto hidrorrepelente hasta 72 Hs. posteriores a una lluvia y asegurándose que por lo menos durante las siguientes cuatro horas de la aplicación no llueva.

Se verificará que, previo a la aplicación, la superficie no se halle sucia de polvo u hollín ambiental, en caso contrario se procederá a una nueva limpieza, ya que si el producto hidrofugante arrastra la suciedad fija las aureolas resultantes de forma indeleble. El tratamiento requerirá pruebas previas de aceptación.

### **006.07.06 Protección antigrafiti.**

El zócalo de basamento del edificio que ocupa todo el perímetro de h=2,00 aproximadamente, será protegido con el sistema de "antigrafiti" en toda su superficie. Este producto se aplicará una vez terminado los trabajos de restauración de dicho basamento.

El antigrafiti será un producto que no forme película y permita que el muro respire.-

### **006.07.07 Sistema de ahuyentamiento de aves: RED.**

En la superficie de carpinterías en las fachadas, y mansardas y mirador, se colocará un sistema de ahuyenta aves, tipo Avestop o similar, colocando las redes de tansa transparente dentro del vano de las carpinterías y a borde del filo de la abertura. El Oferente deberá presentar un proyecto que refleje dicho sistema teniendo en cuenta lo apreciado en visita a obra referido a los lugares de mayor exposición e invasión.-

Los ítems correspondientes a redes se cotizarán por unidad de medida – ISR. Siendo los cómputos incluidos en el presupuesto aproximados.

La empresa deberá presentar con anticipación la documentación con detalles de la instalación del sistema, forma de fijación, distribución de los diferentes sistemas según las distintas situaciones, para ser aprobado por la Dirección de Obra.-

### **006.07.08 Sistema de ahuyenta aves: PINCHES. Y tensores Para Canaletas TIPO A.**

hilos de acero inoxidable que toma un ancho 15 cm, tomado a soportes que se fijará a la cornisa y un sistema de resorte en el extremo de cada hilo que produce una base inestable para que las aves puedan anidar. Sistema de pinches, es un dispositivo que consta de elementos rígidos de acero inoxidable de 12 cm de longitud montados en una base de plástico formando una cresta que impide la formación de nidos o que el ave pueda apoyarse en el área.-

Los ítems correspondientes a redes se cotizarán por unidad de medida – ISR. Siendo los cálculos incluidos en el presupuesto aproximados.

La empresa deberá presentar con anticipación la documentación con detalles de la instalación del sistema, forma de fijación, distribución de los diferentes sistemas según las distintas situaciones, para ser aprobado por la Dirección de Obra.-

### **006.08.- REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS DE MADERA.**

---

Realización de ajuste y reparación de carpinterías de maderas. Incluye provisión de herrajes faltantes. Los vidrios a colocar, se cotiza en el ítem 019.07.03 de las presentes.-

#### **006.08.01 Carpintería Tipo P.**

Previo a la intervención en las carpinterías de madera, la empresa realizara el relevamiento de las mismas, y presentará planos de las mismas, en donde se vuelque la información relevada. Estos planos se realizarán en una escala adecuada a los efectos de poder tener registro de las mismas.-

En el caso de carpinterías nuevas, se deberá presentar la documentación gráfica de la carpintería a realizar, para la aprobación de la Dirección de Obra.-

#### **MARCOS Y HOJAS**

Se procederá al cambio de todas las piezas de la hoja y marco, que presenten deterioros por putrefacción, bicho taladro, alabeos u otros daños irreparables. En estos casos se procederá al cambio de la pieza completa por otra, de igual tipo de madera, escuadría, forma y perfil que la existente, para lo cual se deberá desarmar la hoja parcial o completamente, conforme a la reparación a realizar, respetando la forma de encastre, los cuales serán resueltos de igual manera que los originales. La madera a utilizar será de la mejor calidad en su tipo, no tendrá alburas, grietas, nudos saltadizos, polillas u otro defecto.-

Las piezas nuevas serán trabajadas con cuidado, no se admitirán añadidos o rellenos inapropiados, sus acabados serán suaves al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones, las espigas llenarán completamente la escopladura. Todas las uniones serán encoladas.

Se deberán escuadrar todas las hojas vencidas, en falsa escuadra y/o desplomadas, procediéndose al desarme de la hoja. Las partes móviles tendrán un juego menor a 1 mm y continuo en todo el perímetro de contacto con las partes fijas.-

Se deberán reponer los botaguas deteriorados y/o faltantes en las hojas de abrir tanto de puertas como ventanas, respetando escuadrías, perfiles y sistema de fijación.

Cuando por razones tecnológicas o prácticas corresponda utilizar tornillos, estos serán de bronce, y la cabeza del mismo será embutida, y taponaba la misma con tarugo de madera.-

#### **006.08.02 Tipo PV1**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

#### **006.08.03 Tipo PV2a**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

#### **006.08.04 Tipo V.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.05 Tipo Va**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.06. Tipo V1.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.07 Tipo V2.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.08 Tipo V2a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.09 Tipo V3.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.10 Tipo V3a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.11 Tipo V3b**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.12. Tipo V4.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.13. Tipo V4a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.14. Tipo V5.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.15. Tipo V5a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.16. Tipo V5b**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.17. Tipo V5c**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01.

**006.08.18. Tipo V6.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01

**006.08.19. Tipo V6a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01

**006.08.20. Tipo V12**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01

### **006.08.21. Tipo V14**

Idem tareas detalladas en Item 006.08.01

## **006.09 REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS METÁLICAS Y HERRERÍAS**

Realización de ajuste y reparación. Incluye herrajes . Los vidrios a colocar, se cotiza en el ítem 019.07.03 de las presentes.-

### **006.09.01 Tipo P1.**

Previo a la intervención en las carpinterías metálicas, la empresa realizara el relevamiento de las mismas, y presentará planos de las mismas, en donde se vuelque la información relevada. Estos planos se realizarán en una escala adecuada a los efectos de poder tener registro de las mismas.-

En el caso de carpinterías nuevas, se deberá presentar la documentación grafica de la carpintería a realizar, para la aprobación de la Dirección de Obra.-

Se deberán extraer la totalidad de los vidrios, de las carpinterías a tratar (la Empresa deberá tapiar dicho vano, con placa fenólica, durante el tiempo que dure la reparación de la carpintería). Se reemplazarán las piezas deterioradas, por otras de igual material, forma, perfil y sección que la anterior, debiendo ser fijadas las mismas mediante soldadura eléctrica, debiéndose amolar y pulir con tela esmeril dichas soldaduras de unión, a fin de obtener una superficie pareja.-

Se ajustarán la totalidad de las hojas y sistema de accionamiento, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los mismos.-

Se restituirán las carpinterías a sus dimensiones y particiones originales, con la licencia de que todas tengan algún accionamiento de apertura a los fines de producir ventilación, (banderola, proyectante, batiente etc.).

Las aberturas que fueron reducidas en sus hojas con el objeto de recibir aparato de acondicionamiento de aire, serán repuestas a su conformación original, instalando bota aguas en caso de ser requerido, para evitar el ingreso de agua de lluvia.-

**NOTA:** todos los herrajes para el accionamiento de las partes de las carpinterías metálicas y de madera; fallebas, tiradores, aldabas, bisagras, fichas, pomelas, rosetas, aparatos para bandera, etc., deberán hallarse en correcto funcionamiento y completas. Se utilizaran los existentes y se repondrán faltantes en modelos similares.-

Se repondrán los vidrios de diferentes modelos por Float laminado de 3+3mm transparente. Los que se cotiza en el ítem 019.07.03 de las presentes.-

Se retirará todo tratamiento antireflex y/o de control solar.-

Sobre la vereda de la calle Santa Fe y en la esquina con Marcelo T. de Alvear deberán proveerse rejas de hierro de idéntico diseño, material, terminación y calidad de las ubicadas sobre la calle Maipú a nivel de vereda.-

Las rejas ubicadas a nivel de vereda en la calle Maipú y Marcelo T de Alvear, serán retiradas del muro, se trabajarán en taller, cambiando aquellas piezas afectadas por la oxidación, principio de deterioro por exfoliación de las mismas, causada por el efecto de oxidación y degradación laminar de la pieza. Para su reparación, se reemplazará la pieza afectada, por otra de igual material, forma y dimensiones, las cuales serán soldadas y perfectamente amoladas. En el caso que por efecto de la cristalización de las partículas del material, no permita el uso de soldadura, entonces se recurrirá a la unión mediante pernos o tornillería de dimensión adecuada, con el fin de garantizar dichas uniones, ante los efectos de esfuerzos mecánicos que las mismas serán sometidas.-

Se deberán extraer las rejas que por su conformación no son originales, ubicadas en los aventanamientos del edificio.-

### **006.09.02. Tipo P3.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01.

### **006.08.03. Tipo V6b**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01



#### **006.09.04. Tipo V7.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01-

#### **006.09.05. Tipo V8.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01.

#### **006.09.06. Tipo V9.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01

#### **006.09.07. Tipo V15.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01.

#### **006.09.08. Tipo V18.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01.

#### **006.09.09. Tipo V20.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01.

#### **006.09.10 Rejas de cierre sobre calle Maipu y Mt Alvear.**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01.

#### **006.09.11. Fabricación y colocación de nuevas rejas para los aventanamiento a nivel vereda (M.T de Alvear y Santa Fe).-**

Idem tareas detalladas en Item 006.09.01.

### **006.10 PROVISIÓN DE NUEVOS POSTIGOS EN CARPINTERÍAS DE MADERA**

---

#### **PERSIANAS Y POSTIGOS**

Debido al mal estado de los mismos deberá preverse el retiro de los existentes y la provisión y colocación de nuevos postigos,

Estos tendrán las mismas características de los originales, y se reutilizaran sus fallebas, tiradores, bisagras, etc., proveyendo, de ser necesario, nuevos herrajes de iguales características.

#### **MARCOS Y HOJAS**

En estos casos se procederá a la fabricación de nuevos postigos con igual tipo de madera, escuadría, especie de madera, forma y perfil que la existente, respetando la forma de realización de los encastres, los cuales serán resueltos de igual manera que los originales. La madera a utilizar será de la mejor calidad en su tipo, no tendrá alburas, grietas, nudos saltadizos, polillas u otro defecto.-

Las piezas nuevas serán trabajadas con cuidado, no se admitirán añadidos o rellenos inapropiados, sus acabados serán suaves al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones, las espigas llenarán completamente la escopladura. Todas las uniones serán encoladas.

Las partes móviles tendrán un juego menor a 1 mm y continuo en todo el perímetro de contacto con las partes fijas.-

Cuando por razones tecnológicas o practicas corresponda utilizar tornillos, estos serán de bronce, y la cabeza del mismo será embutida, y taponaba la misma con tarugo de madera.-

Nota: Los vidrios a colocar, se cotiza en el ítem 019.07.03 de las presentes.-

#### **006.10.01 Tipo PV1**

Idem tareas detalladas en Item 006.10.

**006.10.02 Tipo PV2a**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.03 Tipo V.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.04 Tipo Va**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.05. Tipo V1.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.06 Tipo V2.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.07 Tipo V2a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.08 Tipo V3.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.09 Tipo V3a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.10 Tipo V3b**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.11. Tipo V4.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.12. Tipo V4a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.13. Tipo V5.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.14. Tipo V5a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.15. Tipo V5b**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.16. Tipo V5c**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

**006.10.17. Tipo V6a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

### **006.10.18. Tipo V12**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

### **006.10.19. Tipo V14**

Idem tareas detalladas en Item 006.10

## **006.11 PROVISIÓN Y APLICACIÓN DE PINTURAS EN CARPINTERÍAS.**

Realización de pintura en carpinterías y piezas de madera.

### **006.11.01. Tipo P.**

Las carpinterías de madera se tratarán con la aplicación de esmaltes sintéticos, cuyo color se determinara a partir de los cateos de los diferentes estratos de pinturas que las mismas posean.

Se realizará la limpieza total de las mismas, tanto el exterior como el interior, debiendo extraerse la totalidad de las capas de pintura existentes, se las lijará y se sellarán las juntas y fisuras con masilla a la piroxilina prolijamente lijada a fin de obtener una superficie pareja y adecuada a los efectos de eliminar todo indicio de falla. Posteriormente se aplicará una base de sellador para madera y posteriormente se aplicarán dos manos de esmalte sintético semimate de color a definir según cateos en las carpinterías. En aquellas carpinterías de superficies con terminación natural, se tratarán las mismas con la aplicación de dos manos de laca poliuretánica tipo Petrilak o similar.-

En el caso que la Inspección de Obra decidiera pintar con color a definir por cateos, se utilizara esmalte sintético tipo ALBALUX o similar.-

### **006.11.02 Tipo PV1**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.03 Tipo PV2a**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.04 Tipo V.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.05 Tipo Va**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.06. Tipo V1.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.07 Tipo V2.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.08 Tipo V2a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.09 Tipo V3.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

### **006.11.10 Tipo V3a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.11 Tipo V3b**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.12. Tipo V4.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.13. Tipo V4a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.14. Tipo V5.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.15. Tipo V5a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.16. Tipo V5b**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.17. Tipo V5c**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.18. Tipo V6.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.19. Tipo V6a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.20. Tipo V12**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.21. Tipo V14.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.22 Pintura en Carpinterías Metálicas y Herrerías**

**006.11.23 Tipo P1.**

Previo a la aplicación de cualquier pintura para protección metálica, se efectuará la remoción de los recubrimientos, pintura antigua, ó forros que ella tuviera; por medio de arenado, pistola de calor, cepillo de alambre ó removedor a los fines de llegar al material originario, dejándolo virgen y solucionando los daños que pudiera exhibir y a posteriori se procederá con el esquema que corresponda. (Anti-óxido, convertidor, cincado, otros). -

En general las carpinterías y herrerías se tratarán con la aplicación de una mano de convertidor de óxido y tres manos de esmalte sintético brillante del tipo ALBALUX o igual calidad, de color a definir por la Inspección de Obra, según los cateos previos realizados-

Las carpinterías-herrerías oblicuas que se encuentran en el plano inclinado de la mansarda y todos los insertos que deban quedar colocados, las barandas, puertas metálicas de salida a la azotea, puertas de acceso a los tambores de cupulines u otro material de herrería se pintarán con esmalte sintético brillante color negro.-

**006.11.24. Tipo P3.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.25. Tipo V6b**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23.

**006.11.26. Tipo V7.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.27. Tipo V8.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.28. Tipo V9.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.29. Tipo V15.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.30. Tipo V18.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.31. Tipo V20.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.32 Rejas de cierre sobre calle Maipu y Mt Alvear.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.33. Rejas para los aventanamiento a nivel vereda (M.T de Alvear y Santa Fe).-**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.23

**006.11.34 REALIZACION DE PINTURA EN POSTIGONES DE MADERA NUEVOS**

**006.11.35 Tipo PV1**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.36 Tipo PV2a**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.37 Tipo V.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.38 Tipo Va**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.39. Tipo V1.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.40 Tipo V2.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.41 Tipo V2a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.42 Tipo V3.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.43 Tipo V3a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.44 Tipo V3b**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.45. Tipo V4.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.46. Tipo V4a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.47. Tipo V5.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.48. Tipo V5a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.49. Tipo V5b**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.50. Tipo V5c**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.51. Tipo V6.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.52. Tipo V6a.**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.53 Tipo V12**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.11.54. Tipo V14**

Idem tareas detalladas en Item 006.11.01.

**006.12 ABERTURAS DE ALUMINIO SOBRE FACHADA:**

---

### **006.12.01 EXTRACCIÓN DE CARPINTERÍAS DE ALUMINIO.**

Se extraerán las carpinterías de aluminio que no corresponde con la imagen original del edificio. En el caso de las dos carpinterías de aluminio ubicadas en el SS, sobre la calle Santa Fe, se extraerán las mismas y se cerrará el vano, conformando nuevamente el muro con mampostería de Ladrillo Común.

Nota: la recomposición de los revoques está considerada en el ítem revoques exteriores y revestimientos.

## **007 TRABAJOS DE REFUNCIONALIZACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL INTERIOR**

### **Alcance de los trabajos.**

Los trabajos a cargo del Contratista abarcados por estas Especificaciones consisten en el relevamiento completo y sondeos de partes estructurales del edificio actual de Parques Nacionales, los eventuales ensayos de materiales y componentes existentes y de materiales y componentes nuevos a ser empleados en la obra, los cálculos y el proyecto de detalle con toda la documentación correspondiente, la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos, y la ejecución de todas las tareas requeridas, tales como la demolición y el retiro de partes a ser removidas, la realización de obras de mampostería portante, de componentes estructurales de hormigón armado, metálicos o mixtos, las eventuales adaptaciones estructurales y ajustes que se requieran para el correcto montaje de suministros, y toda otra tarea necesaria para la completa adecuación estructural del actual edificio a su nuevo destino conforme a lo aquí especificado.

### **Propósito de estas Especificaciones.**

Es propósito de las presentes Especificaciones y de los planos relacionados definir el alcance de los trabajos, provisiones y prestaciones a cargo del Contratista, estableciendo requisitos de calidad, simplicidad, robustez, confiabilidad y durabilidad de todo el suministro contractual.

Las Especificaciones no tienen por objeto dar detalles completos o mostrar todas las partes menores que el Contrato requiere, como tampoco obligar al Contratista a alterar procedimientos constructivos que le sean propios.

Las estructuras serán completas en todos sus detalles e incluirán todo lo que fuere necesario para su ejecución y terminación conforme a lo requerido, al buen arte de la construcción y a la mejor técnica constructiva, aún cuando no estuviere explícitamente indicado en estas Especificaciones.

La propuesta del Oferente responderá al proyecto licitatorio sobre el cual se basan las presentes Especificaciones.

### **Documentación técnica.**

Documentación contractual.

La documentación técnica contractual comprende las presentes Especificaciones, como asimismo todas las instrucciones, aclaraciones e informaciones técnicas complementarias o de detalle que la Inspección de Obra dé al Contratista durante la marcha de las obras, las que habrán de serle entregadas en plazos compatibles con el Programa de las Obras aprobado.

### **Documentación de Oferta.**

Cada Oferente deberá presentar, con la documentación de su Propuesta, sus antecedentes en la realización de trabajos semejantes y en condiciones similares a las del presente Contrato, demostrando su idoneidad para la realización -por sí o por Subcontratistas reconocidos designados- de componentes estructurales de los tres tipos básicos especificados (metálicos, hormigón armado, mampostería portante) respetando aquellos elementos estructurales existentes que serán conservados, y procurando una armónica relación entre éstos y los nuevos.

Presentará asimismo documentación complementaria sobre cualesquiera elementos o dispositivos especiales que prevea para la construcción o el armado y montaje de componentes, y la información pertinente acerca de profesionales o firmas que propone para efectuar cálculos estructurales y ensayos, una memoria sucinta de la Metodología que considere de aplicación, y su respectivo Plan de Trabajos y cronograma esquemático con el conjunto de tareas necesarias para la adecuación arquitectónica y funcional del edificio a los fines previstos.

El Oferente se basará en el cronograma estimativo incluido en el Pliego, con los lapsos indicados a partir del comienzo efectivo de las tareas en obra.

### **007.01 Muestras, cateos.**



La EMPRESA CONTRATISTA realizará los cateos en muros, estudio de fundaciones y componentes de la estructura del edificio, con el objeto de poder determinar la capacidad portante de los mismos, en relación a los cambios que se le efectuarán a la misma, estos deberán ser supervisados con especialistas en Estructuras en edificios patrimoniales, y con personal especializado para la ejecución de estas tareas. Los sectores donde se tomaran las muestras deberán ser previamente aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Los análisis deberán ser realizados apenas comenzada la obra, dada la probable demora de los laboratorios en entregar los resultados.

Los mismos se realizarán en el INTI u otro organismo de igual jerarquía, de existir esta demora no será considerado como causal de atraso de obra. - Se determinarán así los componentes y dosaje de los distintos materiales integrantes del mortero y los mamopuestos, registrando sus características relevantes como, color, textura, inclusiones y dureza, de ambos elementos.

Cabe dejar expresamente aclarado que no se aceptará la colocación de elementos o materiales que no haya sido aprobado con anterioridad por la Inspección de Obra, aunque la EMPRESA CONTRATISTA lo hubiese colocado o instalado, si esto ocurriera, deberá ser retirado.

También se realizarán cateos de composición de revoques en muros interiores, de los revestimientos simil piedra París, de pinturas y esmaltes en carpinterías interiores.-

Las muestras podrán ser ampliadas si la Inspección de Obra así lo requiriera, donde fuera necesaria su realización, para determinar otros tipos de intervención.

Deberán ser fotografiados, encarpetados y/o resguardados con su correspondiente leyenda, los cateos de muestras de material y componentes en general de los distintos sectores y los elementos que la Inspección de Obra determine, para verificar, la composición granulometría, características específicas, etc., utilizados en las mamposterías.

Cuando se retire material, éste deberá ser colocado en bolsas de polietileno grueso y transparente. Las muestras serán claramente identificadas mediante dos etiquetas, una colocada en el interior de la bolsa y la otra sujeta al amarre, y en ambas se hará constar número de muestra, ubicación, fecha, responsable de la toma y las observaciones que pudieran corresponder.

Se llevará una planilla del registro de muestras donde además se hagan constar las dimensiones de las muestras, el peso y la descripción de las características observadas a simple vista. Una copia de la planilla una vez completada, será entregada a la Inspección, conjuntamente con los integrantes asesores de la Comisión Nacional de Monumentos Lugares y Bienes Históricos que supervisarán el estado del material extraído antes de su salida de la obra.

### **Métodos de realización de cateos.**

a.- Método destructivo: Por remoción parcial (puntual) o total de planos adherentes horizontales o verticales que oculten las características constructivas/estructurales de la obra de fábrica o dificulten su interpretación.

b.- Método no destructivo: desarrollados por las técnicas de última generación con el fin de obtener información sobre el interior de la masa, basados en emisiones atómicas, térmicas, de resonancia, higroscopia, gammagrafías, etc.

De ser necesario se reemplazarán piezas o materiales que no admitan reparación y/o restauración, pero las piezas a reemplazar deberán ser completas.

Cabe destacar que una vez analizado cada caso el Inspector de Obra, autorizará la propuesta de intervención para que sea ejecutada por LA EMPRESA CONTRATISTA. -

Las mismas tienen como fin registrar el estado de revoques, también se deberá verificar grietas y fisuras activas sobre planos de muros.

Los ensayos estarán dirigidos, en principio a verificar técnicas y materiales como así también contrastar la eficiencia, tanto de productos, como de técnicas alternativas que proponga LA EMPRESA CONTRATISTA.

Si hubiere necesidad de realizar otros registros se indicará al EMPRESA CONTRATISTA lugar y procedimiento para llevarlo a cabo.

El tratamiento, en cada caso, comprende la limpieza profunda del sitio a intervenir y el marcado del área para su protección, en cada etapa se eliminará todo resto de revoque o pintura, etc. con técnicas que no dañen el sustrato.

### **007.01.01 CATEOS EN REVOQUES:**

Se realizarán cateos conforme a lo mencionado en el punto (007.01)

### **007.01.02 CATEOS DE PINTURA EN CARPINTERÍAS Y HERRERIAS INTERIORES:**

Se realizarán cateos conforme a lo mencionado en el punto (007.01)

## **007.02 PROYECTO EJECUTIVO Y DE DETALLES de LA INTERVENCION INTERIOR**

### **Generalidades.**

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra toda la documentación necesaria para el proyecto de detalle y para la construcción de las obras de **Refuncionalización del interior del edificio.**

El Contratista será responsable por la eficiencia de los componentes estructurales, su comportamiento estático y su adecuación al proyecto arquitectónico y al destino del edificio, y su responsabilidad será plena y amplia con arreglo al presente Contrato y las Leyes de orden público.

La documentación será entregada para aprobación 10 días hábiles antes de su empleo en obra, y pasará a ser propiedad del Ministerio de Obras Públicas. El Contratista podrá disponer ulteriormente de la información de su propia elaboración para ilustrar sus antecedentes a otros comitentes, en planos de analogía.

LA EMPRESA CONTRATISTA deberá presentar para aprobación a la Inspección los planos que a continuación se detallan:

Arquitectura:

Planos generales - replanteos, cortes, planos de detalles Planos de estructuras, Instalaciones termomecánicas, eléctricas y sanitarias.

Este listado es enunciativo podrá ser modificado.

Los planos serán dibujados en las siguientes escalas; de acuerdo a las Normas I.R.A.M.-

1: 100 planos generales

1: 50 planos de replanteo de arquitectura y estructuras

1:20, 1:10 - Planos de detalles

Las carátulas se ajustarán al modelo que acompaña la presente documentación.

LA EMPRESA CONTRATISTA presentará a la Inspección de Obra TRES juegos de copias de cada plano, con una anticipación mínima de 20 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la inspección para las instalaciones que requieran la intervención de las distintas Reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos.

Se aclara que el organismo a cargo de la Inspección de Obra tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. Queda expresamente aclarado que LA EMPRESA CONTRATISTA, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., aprobados por la Inspección de Obra.

### **Memorias de cálculo.**

Los cálculos estructurales serán realizados por profesionales idóneos independientes, conforme a normas y calidad de materiales que corresponda, y en base a la configuración del edificio existente obtenida del previo relevamiento. La presentación de los cálculos será completa, clara y con referencias apropiadas a planos de proyecto, sin la previa aprobación por la Dirección de Obra las obras no podrán comenzar.

### **Memoria Descriptiva de las obras. Programa de Trabajos.**

El Contratista entregará previamente a los trabajos una memoria donde desarrollará la Metodología presentada en su Propuesta, con adecuaciones que correspondan, procedimientos constructivos y plan de trabajos. El plan de trabajos completo -con interrelaciones y secuencias de tareas- será volcado por el Contratista en un calendario, obteniendo un cronograma de las distintas etapas.



El Programa de Trabajos será sometido a la aprobación de la Inspección de Obra con la debida antelación y será la base para la fijación de los plazos parciales de obra a los cuales deberá ajustarse el Contratista para el cumplimiento del Contrato.

El Programa de Trabajos deberá guardar relación con el cronograma esquemático de la Oferta, será un diagrama de barras detallado con encadenamientos de tareas y con indicación de las tareas inicialmente críticas.

### **Planos. Documentación complementaria.**

El Contratista hará un relevamiento estructural del edificio existente, y presentará en escalas adecuadas sus planos constructivos con detalles de la obra nueva, componentes metálicos, mamposterías portantes y hormigón con sus armaduras.

Calidad gráfica, formatos y detalles serán conformes a normas reconocidas de dibujo técnico.

El Contratista como información entregará a la Inspección de Obra protocolos de comprobación de calidad de materiales estructurales, esquemas, prospectos, datos de equipos de obra, memorias de cálculo y descriptivas de procedimientos, apuntalamientos, refuerzos, andamiajes, construcciones temporarias y auxiliares, y toda otra documentación necesaria a juicio de la Inspección de Obra para la completa definición de los suministros y tareas y para el apropiado seguimiento de la marcha de los trabajos.

Durante el curso de los trabajos el Contratista indicará en una copia de los planos de construcción la condición real de las obras realizadas, con detalles de cualquier singularidad que implique un desvío de lo inicialmente previsto, resultante de ajustes adoptados durante el proceso constructivo. Toda modificación deberá ser acotada y referenciada. Los planos Conforme a Obra así preparados por el Contratista serán entregados a la DNA a la finalización de los trabajos.

### **Alternativas.**

El Contratista podrá presentar -con la anticipación debida para su eventual aprobación- alternativas de diseño de detalle, y asimismo variantes en procedimientos constructivos, que considere adecuadas y convenientes en relación con su plan inicial de trabajos o con lo aquí estipulado.

Las alternativas y variantes serán consideradas cuando:

- su comportamiento estructural sea equivalente al de las partes cuyo reemplazo se propone;
- la variante no implique entorpecimientos en otros procedimientos constructivos;
- no haya diferencias económicas -o se obtenga alguna ventaja relativa- para el Comitente.

En cuanto a metodología constructiva, eventuales alternativas de procedimientos serán presentadas por el Contratista con suficiente antelación a su utilización en obra, y se demostrará a satisfacción de la Inspección de Obra su conveniencia frente a los respectivos procedimientos aprobados previamente presentados por el Contratista.

### **Normas y reglamentaciones.**

Las presentes Especificaciones dan requisitos básicos para la realización de los trabajos. Donde no se indica norma o especificación a seguir se tendrán en cuenta:

- los actuales Reglamentos CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles), vigentes para toda obra de orden nacional desde el inicio de 2013 (Resolución SOP 247/12).
- Normas técnicas (últimas ediciones) de instituciones y organismos reconocidos nacionales y extranjeros, tales como IRAM, DIN, ASTM; AISC, ACI, AWS.

Se respetarán durante los trabajos todas las Normas legales y reglamentaciones vigentes sobre seguridad de personas y de equipos. Se tomarán todas las medidas de seguridad pertinentes respecto a movimiento de cargas pesadas, posicionamiento de piezas, desprendimientos, etc.

Se deberá mantener el sitio en condiciones operativas y de limpieza diaria, retirando materiales sobrantes, en forma continuada y sin perjuicio de las demás tareas.

### **Estructura existente.**

El edificio actual, destinado al futuro Centro de Interpretación de Parques Nacionales, es en lo estructural una construcción mayormente de mampostería portante, con forjados (losas, entresijos) constituidos por bovedillas planas con viguetas metálicas paralelas y cielorrasos aplicados o suspendidos. El Contratista relevará mediante cateos

la configuración de las viguetas y el tipo de perfiles, que presumiblemente son tipo I (doble te), y su disposición y dimensiones.

En el edificio existen partes estructurales localizadas que no son contemporáneas con la estructura original (por ejemplo, la que contiene la salida a la azotea, o la estructura de la mansarda, que es de hormigón armado).

El edificio presenta algunos espacios vacíos sin paredes, debidos a la remoción de tabiques intermedios y paredes originales, e -inversamente- otros espacios ocupados por losas agregadas cuya demolición está prevista, como las que cierran en parte el vacío del patio central original.

## 008 Realización de Excavaciones

---

Se realizarán excavaciones a nivel subsuelo, para la instalación del ascensor hidráulico, para la circulación vertical de la plataforma para discapacitados, y las bases para la nueva escalera de salida de emergencia.

Para dichas tareas se tomarán las precauciones correspondientes en cuanto a la realización de apuntalamientos y entibamientos, del entorno al área de donde se realicen las mismas, con el objeto de proporcionar la seguridad de la estructura muraria y de equilibrio estructural del edificio.-

Estos trabajos se contemplarán en el plan de trabajos, y se realizará con la supervisión de un estructuralista y del técnico en seguridad.

### 008.01 Excavación Para el Ascensor Hidraulico.

Se realizará la rotura del contrapiso y excavación para el alojamiento del bajo recorrido del ascensor hidraulico conforme a las especificaciones del fabricante y normativa del GCBA vigente.

### 008.02 Excavación en L8 Subsuelo

Para la conformación del cuarto de sala de máquina para el alojamiento de los tanques de bombeo, cuadro de bombas elevadoras y sala de máquina del ascensor hidráulico.-

Una vez removido el piso en el acceso de PB (L17), se realizará la excavación del área del subsuelo destinada a la conformación del local L8, para ello se removerá la tierra, hasta llegar a 0,25m por debajo del nivel del solado del subsuelo. Y se excavará para la realización de una base corrida de mampostería de 0,45m, para sostener el muro de cierre de mampostería de LC de 0.30m de espesor, como cerramiento del local L8.-

Se deberá tomar la precaución de verificar la profundidad de la fundación de los muros de mampostería portante que quedarán implicados en el área de excavación, con el objeto de tomar las precauciones correspondientes.

En el caso que la excavación para la conformación del cuarto de tanque de bombeo y sala de maquina del nuevo ascensor, resulte quedar por debajo del nivel de cimientos de los muros existentes, se deberá realizar la submuración de las estructuras comprometidas, previo a la realización de la excavación del nuevo local. Esta se realizará por tramos intercalados, de no mas de 1m de ancho, con ladrillería común u hormigón armado, conforme al resultado del estudio estructural, y la menor invasión posible.-

La excavación se realizará en forma manual y que no es posible el ingreso de retro excavadora del tipo Bobcat, siendo su extracción fuera del edificio en forma manual.-

### 008.03 Excavación para pozo de bombeo cloacal en subsuelo

Se realizará la excavación para la conformación de un pozo de bombeo cloacal, al cual desaguarán los sanitarios ubicados en el subsuelo, el mismo se realizará conforme a lo especificado en (instalación sanitaria).-

### 008.04 Excavación para pozo de achique en subsuelo

Se realizará la excavación para la conformación de un pozo de achique, el cual desaguará cualquier pérdida de agua o desagote de los tanques que en el subsuelo se encuentran, ubicados en el subsuelo, el mismo se realizará conforme a lo especificado en (instalación sanitaria) y normativas vigentes.-

## 009. DEMOLICIONES

---

### CONSIDERACIONES

Las paredes a demoler, no deben derribarse como grandes masas aisladas sobre los pisos del edificio. La demolición se

hará por parte, y de ser necesario debe colocarse un andamio adecuado, acorde a la medida de lo que se demolerá. Ningún elemento del edificio debe dejarse en condiciones que pueda ser volteado por el viento o por eventuales trepidaciones. Toda cornisa y cualquier clase de salidizo será atado o apuntalado antes de removerse.

La demolición será realizada piso por piso, y en ningún caso podrán acumularse, debiendo retirar los escombros, antes de iniciar la demolición de la losa o muro programada.

Las vigas o tirantes, no deben dejarse caer por volteo. Las vigas que estuvieran empotradas en muros o estructuras, serán cuidadosamente aflojadas o cortadas de sus empotramientos antes de ser bajadas.

Se presentará INFORME TÉCNICO, MEMORIA DESCRIPTIVA, en forma previa al procedimiento de demolición, que deberán ser aprobados por la DIRECCIÓN/INSPECCIÓN de OBRA.

Los escombros provenientes de la demolición, deberán voltearse hacia el exterior del predio, prohibiéndose arrojarlos desde alturas superiores a 5 mts. Cuando sea necesario bajarlos desde mayor altura se utilizarán conductos de descarga. Queda prohibido acumular en los entresijos los materiales de los derribos.

Para el caso particular de las carpinterías se procederá según el siguiente detalle:

Se removerán las carpinterías detalladas en planos. Siempre se contará con la APROBACIÓN previa de la DIRECCIÓN/INSPECCIÓN de OBRA. En caso de ser reemplazadas por OTRAS NUEVAS, se procederá según el trabajo detallado en PROVISIÓN Y COLOCACIÓN de CARPINTERÍAS NUEVAS.

En el caso particular de las PUERTAS interiores, se deberá tomar registro de todas ellas, en forma anticipada, detallando ubicación, dimensiones, materiales, e incluso herrajes. Se confeccionará así, una PLANILLA DE CARPINTERÍA EXISTENTE, y se reubicarán las recuperables, y se retirarán de obra las indicadas, debiendo entregarse a la DIRECCIÓN NACIONAL DE PARQUES NACIONALES, en la calle Ancon N° 5340 CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES.

Para el caso de la REMOCIÓN DE SOLADOS Y REVESTIMIENTOS.

En todos los casos, se buscará remover todo el sustrato de apoyo de los revestimientos. En caso de suceder la rotura de la mampostería en elevación, se rellenarán los huecos en su totalidad. Se garantizará continuidad de los sectores re-conformados, y se rechazarán los irregulares y sin compacidad o resistencia adecuadas.

#### **NOTA:**

**Para las tareas de demoliciones de mamposterías y de hormigón, está prohibido el uso de martillo neumático, ya que el nivel de vibraciones producirá microfisuras en la caja muraria y de fachada.**

**Se podrá usar martillos eléctricos, cuyo impacto es menor. -**

### **Adecuación estructural prevista.**

#### **General**

Para la adecuación del edificio a su nuevo destino se prevé reducir volúmenes de la mampostería portante, en lo posible, abriendo vanos entre ambientes o dejando pilares aislados de mampostería, a ser reforzados en donde la capacidad portante de esos pilares sea insuficiente.

No se requiere remover cielorrasos existentes, salvo de ser necesario para el paso de conductos.

La obra comprende nuevos dintelamientos, la remoción del actual forjado en el Piso 4º (entrepiso suspendido sobre el Piso 3º) y estructuras menores.

Se muestran en el plano de demoliciones las principales modificaciones proyectadas. y se describen a continuación las secuencias de tareas correspondientes.

#### **Losas.**

Los forjados o losas en su mayor parte serán conservados y mantenidos en su lugar actual.

El Contratista hará un relevamiento, cateando puntos aislados, a fin de detectar los tipos de viguetas portantes de las bovedillas planas de los forjados típicos y su disposición.

El Contratista verificará por cálculo las capacidades portantes de las losas, y hará en las mismas los refuerzos necesarios donde dichas capacidades portantes sean insuficientes.

Si, por ejemplo, se detectase que las caras superiores de los perfiles de las viguetas metálicas asoman sobre las bovedillas o están al ras de éstas, para que los forjados puedan resistir las sobrecargas reglamentarias (cargas útiles)

se hormigonará sobre todos los perfiles una losa colaborante de hormigón (de espesor suficiente, fibrado, y con malla continua) uniendo la losa a cada perfil mediante conectores de corte soldados de modo de formar vigas mixtas.

La construcción mixta acero-hormigón resultante habrá de cumplir varias funciones remarcables:

- a) aumento de la sobrecarga (carga útil) admisible, a los valores reglamentarios;
- b) adecuada repartición de las cargas concentradas;
- c) vinculación firme entre elementos portantes verticales;
- d) eficaz transmisión de esfuerzos horizontales hacia núcleos y muros;
- e) apropiado confinamiento de los pilares de mampostería, a nivel de cada forjado;
- f) uso flexible del solado según su destino (instalaciones sanitarias con conexiones bajo losa, cielorrasos suspendidos de las viguetas, etc.);
- g) importante contribución a la aislación acústica y térmica y a la seguridad contra incendios;
- h) considerable aumento de la rigidez e inercia (masa) del forjado frente a cargas en tránsito.

## Dinteles

Para la ejecución de los vanos y aberturas de unión de ambientes -mediante demolición y retiro de la mampostería respectiva- se ha previsto la ejecución de dinteles formados por pares de perfiles metálicos normales horizontales paralelos (verificados por cálculo de rigidez, y no por tensiones admisibles). En los dinteles indicados en el cuadro, con vanos de luces libres entre 4,20 m y 4,70 m, se emplearán como mínimo 2 PNI 240 DIN 1025 H1, o bien 2 PNU DIN 1026.

Todos los perfiles de los dinteles estarán perfectamente ubicados y en un mismo nivel.

En cada vano los perfiles enfrentados de cada par se deberán vincular transversalmente con pernos de varilla roscada, y con distanciadores tubulares adecuados, cada 0,80 m.

Los trabajos de dintelamiento y apertura de vanos se efectuarán avanzando desde el 4º piso hacia abajo. Para cada vano a abrir se comenzará apuntalando la losa superior sobre la inferior (y según el caso, apuntalando la losa inferior sobre la del piso de más abajo) a ambos lados del muro a dintelar. Se dejarán como zonas de trabajo a los lados del muro franjas de ancho ~0,60 m libres de puntales.

Una vez marcadas en los paramentos del muro las líneas de fondo de los perfiles respectivos, se calarán boquetes laterales, de alto ~20 cm y largo ~35 cm, adecuados para los dados de apoyo a hormigonar, cuya cara superior estará a nivel de esa línea y cuyo espesor será el del muro sin revocar, y tendrán estribos y cercos horizontales cerrados Ø 6 mm como mínimo.

Según sea el procedimiento constructivo del Contratista, sobre cada dado podrá disponerse un travesaño metálico, un tramo corto de perfil menor, para apoyar sobre éste el par de perfiles del dintel. En el caso del apoyo en el muro sobre calle Maipú, el dado tendrá su eje mayor perpendicular al dintel, puesto que el vano a abrir y dintelar llega hasta el paramento de ese muro.

Para comenzar el montaje de un perfil se calará uno de los paramentos del muro, entre dados extremos, haciendo una canaleta ~4 cm más profunda que el ancho del perfil, y luego de aplicar mortero contra el fondo vertical y sobre el piso de la canaleta se montará y fijará el perfil de modo que en todo su largo quede bien apoyado y que su respaldo quede prácticamente embebido.

Se rellenará y calafateará con mortero el lomo del perfil, de modo de asegurar que recibirá correctamente la carga de su lado del muro. Se repetirá el procedimiento con el segundo perfil.

El remanente de mampostería entre perfiles será de espesor ~20 cm si el muro es de 45 cm.

Según sea la configuración y el estado del apoyo de los forjados sobre el muro, y sujeto a aprobación de la Inspección de Obra, el par de perfiles podrá ser colocado directamente por debajo de los forjados, sin mampostería remanente intermedia, de modo de obtener un dintel con la mínima altura posible.

## Otros trabajos de Estructuras menores

Los trabajos de adecuación del edificio a su nuevo destino abarcan trabajos estructurales complementarios y montajes de elementos menores. Por ejemplo, en donde sea necesario se cerrarán con mampostería estructural algunos vanos de puertas de acceso existentes.

La recuperación prevista del patio original del 2º piso implica demoler paños de losa sobre piso 2º y sobre piso 3º, con los que en algún momento de la historia del edificio se cubrió buena parte del área libre del patio primitivo. El Contratista relevará y cateará esos forjados o losas y las vigas de borde respectivas, de modo de proceder a su demolición en forma ordenada y segura y reparará las zonas de apoyo de las mismas para poder recuperar la configuración primitiva del sitio.

En la planta típica de los pisos altos, en donde resulte necesario, a los pilares de mampostería remanentes de

adintelamientos se les agregarán contrafuertes de mampostería estructural nueva, adecuadamente trabada a la actual, de modo que -una vez abiertos los vanos bajo dinteles- se obtengan secciones T con esbeltez suficiente para mejorar el comportamiento estructural.

En donde los muros existentes de mampostería presenten huecos similares a conductos verticales, y según lo disponga la Inspección de Obra, el Contratista -previo relevamiento- rellenará con hormigón sin armar todos los vacíos que queden dentro de los pilares remanentes, así como en las mamposterías sobre dinteles y bajo forjados.-

### **009.01 Relevamientos y Cateos**

En todos los casos, previo a realizar las demoliciones, se deberán realizar diversos cateos, para corroborar como está armada la estructura a demoler, y cuál es el esquema constructivo y de vinculación con el entorno, a fin de no producir daños que afecten la estabilidad estructural del edificio.-

### **009.02 Demolición de tabiques de mampostería.**

Se realizará la demolición de tabiques de mampostería, y tabiques de madera ubicados en las diferentes plantas conforme a los planos de demolición que forma parte de la documentación de las presentes PET.-

Se demolerá pasando el nivel de solado, en un espesor de 5cm, con el fin de materializar una carpeta de material, para finalmente colocar una terminación de madera de roble, que haya sido rescatado de los pisos que se remueven, completando el espacio en donde se encontraba el muro demolido.-

#### **009.02.01 Apertura de vanos y bajo dinteles.**

Primero se colocarán los perfiles de PNI conforme al cálculo y verificación estructural, de la forma indicada en el punto (Consideraciones)

#### **009.02.02 Demolición y remoción losas en patio primitivo.**

Se realizarán conforme a lo indicado en el punto (consideraciones).-

#### **009.02.03 Remoción de baldosines de vidrio en piso en local 39**

En el local 39 se extraerán los baldosines de vidrio existentes, para poder trabajar la estructura metálica de soporte, ya que posteriormente se proveerán e instalarán nuevos baldosines.

Así mismo se removerá la totalidad del solado de baldosas graníticas existentes, y mortero de asiento, hasta llegar al nivel del contrapiso, y se realizará la nivelación del contrapiso, y una carpeta hidrofuga, con terminación de micro piso tarquini.-

#### **009.02.04 Remoción de entrepiso suspendido 3º piso y vigas de hormigón en terraza**

Se desmantelará el forjado de madera y hormigón que es el piso del entrepiso que está instalado sobre el piso 3º, así mismo se demolerá la losa de hormigón, viga invertida y tensores metálicos del cual está colgado el forjado de madera y hormigón.

El material de madera que del mismo se recupere, se entregará a Parques Nacionales, en un depósito ubicado dentro del radio de CABA.-

#### **009.02.05 Demolición de baños y cocinas existentes sobre la fachada de MT de Alvear.**

Se demolerán las mamposterías, cielorraso y solados de los locales sanitarios y cocinas ubicados en los diferentes niveles (PB-1º-2º y 3º piso), como así también el tendido de instalaciones de agua y desagües.-

#### **009.02.06 Demolición de losas, para ubicación del Nuevo Ascensor.**

En la zona en donde se instalará el nuevo ascensor, previo estudio estructural del área y la resolución del proyecto ejecutivo, se demolerá el área donde se materializará la caja de hormigón que se configurará desde subsuelo al primer piso, siendo semi panorámico desde el 2º piso hasta la terraza, siendo dos laterales de hormigón y los otros dos traslucidos, con vista a la doble altura.

Este ascensor tendrá como base de fundación, una losa a nivel subsuelo, la cual será una platea de 0,45m de espesor,

donde se vincularán los tabiques de hormigón armado, conforme a lo indicado en el punto 010.01

### **009.02.07 Demolición de losas, y escaleras en locales 14-17-18-21 para ubicación de plataformas de circulación vertical para discapacitados y Nuevas escaleras.**

En los locales 14-17-18 y 21, se realizará la demolición de sectores de losas y escaleras existentes, para poder generar nuevas situaciones, instalando escaleras de circulación, nueva escalera de salida de emergencia, y para la instalación de dos plataformas para discapacitados, de accionamiento vertical. Para ello es requeridos los cateos y relevamientos estructurales correspondientes para no generar daños y desequilibrios estructurales al resto del edificio durante el proceso de demolición. Para ello se estudiará el o los tipos de apuntalamientos a realizarse previo a comenzar la demolición. -

### **009.02.08 Desmonte de antiguo ascensor s/ calle M.T. Alvear. Y demolición de Escalera. -**

Se desmontará la totalidad el ascensor de servicio y se demolerá la totalidad de la escalera de servicio y losas linderas, en donde se construirá la nueva escalera de incendio que recorrerá la totalidad de niveles, desde la terraza hasta el subsuelo.

Previo a la demolición de la escalera, se deberá realizar las verificaciones estructurales ya mencionadas. -

El elemento del ascensor se deberá poner a disposición de Parques nacionales, y se entregará en la calle Ancon 5340 Caba

### **009.02.09 Demolición de cielorrasos de yeso existentes**

( locales 25, 47, sector central en el hall del 31)

Se demolerán los cielorrasos incluso la estructura de madera.

#### **IMPORTANTE:**

En el caso del **hall (L31)**, se demolerá solamente el paño central, con sumo cuidado, ya que el metal desplegado y la carga de yeso se ha sujetado a la estructura del lucernario original, por tal motivo y debido a que esa estructura conformada por perfiles T, se tiene que rescatar y conservar, para su posterior puesta en valor es que la demolición se deberá realizar manualmente y con la precaución de no demoler la estructura del lucernario.

Para la realización de estas demoliciones, previamente se deberán proteger los solados de madera en su totalidad, ya que los mismos deberán ser restaurados, con la colocación de un polietileno de 200 micrones, y sobre este se cubrirá la totalidad de la superficie, con placa fenólica de 15mm, en forma continua en toda la superficie.-

### **009.02.10 Extracción de Carpinterías fuera de Uso.-**

Se extraerán las carpinterías y marcos, de aquellas carpinterías que no se conservarán en el proyecto de intervención, las mismas se registrarán conforme a lo detallado en el punto 018.01 ( carpinterías del interior), y se extraerán marcos y hojas completos, y entregados en la dirección Ancon 5340 CABA.

### **009.02.11 Extracción de Revestimiento de madera en Local 27**

Se extraerá el revestimiento de madera de los muros, restaurando el revestimiento del muro y el zocalo original de material.

Los paneles de madera serán llevados a y entregados en la dirección Ancon 5340 CABA.

La restauración de los revoques se cotizará en el ítem revestimientos interiores.

## **010 HORMIGÓN ARMADO.**

### **010.01 Caja de ascensor hidráulico, incluso base.**

Será construida una caja de hormigón que recorrerá desde el subsuelo hasta el mirador ubicado en la terraza del edificio.

Los cuatro lados de la caja del nuevo ascensor del edificio, ubicada cerca del punto medio de su frente sobre calle M T de Alvear, serán tabiques de hormigón armado de espesor 12 cm, con armadura vertical  $\emptyset$  8 mm c/ 15 cm y armadura horizontal  $\emptyset$  6 mm c/ 15 cm. Los vanos de los accesos tendrán 2  $\emptyset$  10 mm laterales, y en los dinteles 2  $\emptyset$  10 mm inferiores.

A partir del segundo piso, la cara que da a la triple altura del patio central, será abierta para permitir al pasajero tener

una vista hacia el patio central, por lo cual se resolverá con estructura metálica para permitir tener una cara abierta hacia dicho espacio.-

### **010.01.01 Realización de platea de fundación y caja bajo recorrido del ascensor**

El Contratista relevará la configuración de los forjados que apoyarán en la caja, y sus cargas.

La caja del ascensor se fundará en una platea de hormigón de espesor mínimo 45 cm (donde también apoyará el cilindro hidráulico) y la presión de contacto con el suelo será uniforme.

### **010.02 Nuevas Losas de Hormigón.**

Para la conformación de las nuevas situaciones y locales, se construirán losas y escaleras de hormigón en los locales 11, 12, 17, 18.a, 22, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58(circulaciones en mirador) y 59.- conforme a los planos de arquitectura y de estructura que forman parte de la presente documentación.

#### **010.02.01 Construcción de escalera de emergencia**

Se construirá una nueva escalera de emergencia desde subsuelo hasta el mirador ubicado en la terraza, esta escalera tendrá un cierre estructural de tabique de hormigón armado al cual se apoyarán las diferentes estructuras existentes del edificio que se deban proveer nuevo apoyo estructural. -

Estas estructuras a incorporar formarán parte del proyecto ejecutivo a realizar por la empresa, como así también los cálculos y verificación estructural a realizar, considerando evitar generar piezas estructurales como ser columnas que atraviesen el edificio en su recorrido vertical, que interfiera en forma significativa con el equilibrio estructural de las mamposterías originales, por lo cual se deberá hacer el estudio de cargas de los mampuestos, y su resistencia, con el fin de constatar que los muros tengan capacidad de soportar las nuevas solicitaciones que se estén incorporando, con la resolución de refuerzos puntuales para cada situación en particular.

La Empresa Contratista, confeccionará el Proyecto Ejecutivo de la Escalera de Emergencia. Y bajo ningún concepto podrán iniciarse los trabajos hasta tener aprobada la documentación correspondiente. Se definirán allí, todos los detalles para el armado de la escalera: estructura de Hormigón Armado y Armaduras, Niveles, Espesores, Pasamanos, y todo otro detalle que resultara indispensable para una correcta comprensión y entendimiento.

La escalera de emergencia estará provista de pasamanos a ambos lados, siendo parte integrante de las mismas los rellanos o descansos.

La escalera principal debe tener las siguientes características:

#### **Tramos:**

Los tramos de la escalera no deben tener más de 16 alzadas corridas entre descansos o rellanos, no tendrá compensación de escalones, ni pedadas de anchos variables y alzadas de diferentes alturas. b.

#### **Perfil de los escalones:**

Las dimensiones de los escalones con o sin interposición de descansos, deben ser iguales entre sí y estar calculados de acuerdo a la siguiente fórmula:  $2a + p = 0,60$  a  $0,63$  Donde **a**: Alzada y **p**: Pedada

La alzada (a) no debe ser menor que 0,15 m ni mayor que 0,18 m.

La pedada (p) no debe ser menor que 0,26 m ni mayor que 0,30 m medidos desde la proyección de la nariz del escalón inmediato superior, hasta el borde del escalón.

La nariz de los escalones no puede sobresalir más de 0,035 m sobre el ancho de la pedada.

En caso de narices salientes, la parte inferior debe formar vértice con la alzada con un ángulo no menor de 60° con respecto a la horizontal.

#### **Descansos:**

En ningún caso los descansos serán menores a 1.20 m de profundidad. Entendiéndose que esta dimensión corresponde al ancho libre de circulación, dejando por fuera, los espesores de zócalos, barandas, y otros elementos complementarios.

#### **Altura de paso:**

La altura de paso mínima debe ser de 2,10 m medida desde el solado del rellano o escalón al cielorraso u otra saliente inferior a éste.

**Pasamanos:**

Los pasamanos deben colocarse a ambos lados de la escalera. La forma de fijación no debe interrumpir la continuidad del deslizamiento de la mano; su anclaje debe ser firme. La sección transversal debe ser circular o anatómica.

**Señalización:**

Al comenzar y finalizar cada tramo de escalera se deben colocar en el solado bandas de prevención de color contrastante con respecto a los de los escalones y el solado del local, a partir de la proyección sobre el solado del comienzo y fin de los pasamanos. Asimismo se debe incorporar textura, como señal de advertencia para personas con discapacidad visual.

**Huellas o pedadas:**

En las escaleras, las huellas o pedadas deben realizarse con materiales antideslizantes y sin brillo, y presentar alzada materializada.

## 010.03 Tratamiento de Tanque de Hormigón Existente en 4ºPiso

Dado que se conservará y continuará utilizando el tanque de Hormigón Armado existente, se intervendrá conforme al siguiente detalle:

1º Se limpiará la totalidad del interior.

2º Se picará y removerá las superficies de revoque interior que se encuentren con signos de deterioro y/o falta de fijación.

3º Se verificará si existen armaduras expuestas con signos de degradación por oxidación, producto de filtraciones. De ser así se deberá evaluar la profundidad del daño, y proceder a su reparación, realizando la remoción del óxido mediante la limpieza en forma mecánica de la barra afectada.

Posteriormente se estabilizarán las barras que fueran afectadas por las filtraciones, mediante el uso de Armatec Epocem de Sika, se deberán limpiar y sellar las fisuras, mediante la aplicación de selladores aprobado para el almacenamiento de agua potable para el consumo humano. Posteriormente se realizará la aplicación de un impermeabilizante de base cementicia, Mono Top 107 de sika, o igual calidad, apto para tanques de agua en la totalidad de la superficie del interior del tanque y finalmente se pintará con Sika Top Seal 107 Flex.-

Igual tratamiento de limpieza y estabilización de las armaduras, serán realizadas para las que se encuentren en la cara exterior del mismo, debiéndose realizar el estudio correspondiente, para determinar su resistencia estructural, a fin de determinar si las barras dañadas han producido la pérdida de resistencia estructural para la función que el mismo cumple, considerándose su reparación y rehabilitación, mediante el uso y aplicación de manta de fibra de carbono, aplicada con adhesivo epóxi de dos componentes tanto en la cara inferior como laterales del mismo, conforme a lo que determine el cálculo estructural a realizar.-

Finalmente una vez terminada su reparación, se aplicará un revoque de protección en la totalidad de la superficie exterior intervenida a los fines de dar protección mecánica a la reparación de fibra de carbono incorporada. -

## 010.04 DINTELES.

### 010.04.01 Provisión y montaje de perfiles PNI 240, completos.

Para la ejecución de los vanos y aberturas de unión de ambientes -mediante demolición y retiro de la mampostería respectiva- se ha previsto la ejecución de dinteles formados por pares de perfiles metálicos normales horizontales paralelos (verificados por cálculo de rigidez, y no por tensiones admisibles). En los dinteles indicados en el cuadro, con vanos de luces libres entre 4,20 m y 4,70 m, se emplearán como mínimo 2 PNI 240 DIN 1025 H1, o bien 2 PNU DIN 1026.

Todos los perfiles de los dinteles estarán perfectamente ubicados y en un mismo nivel.

En cada vano los perfiles enfrentados de cada par se deberán vincular transversalmente con pernos de varilla roscada, y con distanciadores tubulares adecuados, cada 0,80 m.

Los trabajos de dintelamiento y apertura de vanos se efectuarán avanzando desde el 4º piso hacia abajo. Para cada vano a abrir se comenzará apuntalando la losa superior sobre la inferior (y según el caso, apuntalando la losa inferior sobre la del piso de más abajo) a ambos lados del muro a dintelar. Se dejarán como zonas de trabajo a los lados del muro franjas de ancho ~0,60 m libres de puntales.

Una vez marcadas en los paramentos del muro las líneas de fondo de los perfiles respectivos, se calarán boquetes laterales, de alto ~20 cm y largo ~35 cm, adecuados para los dados de apoyo a hormigonar, cuya cara superior estará a nivel de esa línea y cuyo espesor será el del muro sin revocar, y tendrán estribos y cercos horizontales cerrados Ø 6 mm como mínimo.

Según sea el procedimiento constructivo del Contratista, sobre cada dado podrá disponerse un travesañó metálico, un tramo corto de perfil menor, para apoyar sobre éste el par de perfiles del dintel. En el caso del apoyo en el muro sobre calle Maipú, el dado tendrá su eje mayor perpendicular al dintel, puesto que el vano a abrir y dintelar llega hasta el paramento de ese muro.

Para comenzar el montaje de un perfil se calará uno de los paramentos del muro, entre dados extremos, haciendo una canaleta ~4 cm más profunda que el ancho del perfil, y luego de aplicar mortero contra el fondo vertical y sobre el piso de la canaleta se montará y fijará el perfil de modo que en todo su largo quede bien apoyado y que su respaldo quede prácticamente embebido.

Se rellenará y calafateará con mortero el lomo del perfil, de modo de asegurar que recibirá correctamente la carga de su lado del muro. Se repetirá el procedimiento con el segundo perfil.

El remanente de mampostería entre perfiles será de espesor ~20 cm si el muro es de 45 cm.

Según sea la configuración y el estado del apoyo de los forjados sobre el muro, y sujeto a aprobación de la Inspección de Obra, el par de perfiles podrá ser colocado directamente por debajo de los forjados, sin mampostería remanente intermedia, de modo de obtener un dintel con la mínima altura posible.

El criterio es preservar las molduras y ornatos que actualmente forman parte de la decoración en los encuentros entre los planos verticales de los muro y el cielorraso, debiendo preservarse los mismos, por consiguiente los dinteles a incorporar deberán materializarse por debajo del nivel de las molduras antes mencionadas,-

## 011. Mamposterías y Tabiques Sanitarios

### 011.01 Reposición / reparación paredes, mampostería / hormigón armado.

Los trabajos de adecuación del edificio a su nuevo destino abarcan trabajos estructurales complementarios y montajes de elementos menores. Por ejemplo, en donde sea necesario se cerrarán con mampostería estructural algunos vanos de puertas de acceso existentes.

La recuperación prevista del patio original del 2º piso implica demoler paños de losa sobre piso 3º y sobre piso 2º, con los que en algún momento de la historia del edificio se cubrió buena parte del área libre del patio primitivo. El Contratista relevará y cateará esos forjados o losas y las vigas de borde respectivas, de modo de proceder a su demolición en forma ordenada y segura y reparará las zonas de apoyo de las mismas para poder recuperar la configuración primitiva del sitio.

En la planta típica de los pisos altos, en donde resulte necesario, a los pilares de mampostería remanentes de adintelamientos se les agregarán contrafuertes de mampostería estructural nueva, adecuadamente trabada a la actual, de modo que -una vez abiertos los vanos bajo dinteles- se obtengan secciones T con esbeltez suficiente para mejorar el comportamiento estructural.

En donde los muros existentes de mampostería presenten huecos similares a conductos verticales, y según lo disponga la Inspección de Obra, el Contratista -previo relevamiento- rellenará con hormigón sin armar todos los vacíos que queden dentro de los pilares remanentes, así como en las mamposterías sobre dinteles y bajo forjados. -

Si durante el proceso de demolición y modificación del edificio surgieran fisuras y/o rajaduras en los muros linderos, las mismas serán tratadas mediante el refuerzo de las mismas, ya sea mediante el uso de llaves metálicas o uniones químicas mediante el uso de componentes epoxídico adecuados para el tipo de daño. Estas reparaciones correrán por cuenta y cargo de la empresa contratista. -

### 011.02 Mamposterías Nuevas de Ladrillo Común.

Los muros se levantarán con regularidad, bien aplomados y alineado, en un todo de acuerdo con las Reglas del Arte. Los materiales y despieces deben responder, según su uso, a las prescripciones del Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las juntas deben ser llenadas perfectamente con mezcla, y su espesor promedio en 1 metro de altura no debe exceder de 0.015 m. El ladrillo debe ser perfectamente mojado antes de colocarse.

La traba de los ladrillos o mampuestos, debe ejecutarse de modo que las juntas verticales no coincidan en la misma plomada en dos hiladas sucesivas.

La traba entre los muros y refuerzos o contrafuertes debe hacerse hilada por hilada de modo de conseguir un empotramiento perfecto. La traba de un muro nuevo con otro existente debe hacerse por lo menos cada 6 hiladas, y con una penetración no menor que medio largo de ladrillo.

Los ladrillos a utilizar para la restitución de mampuestos y nueva mampostería para el cierre del perímetro de la sala de bombeo, serán realizados de Ladrillo Común de 0,12x 0,25 x 0,05 m.

### 011.03 Mamposterías de Ladrillo Hueco

---

Los muros se levantarán con regularidad, bien aplomados y alineado, en un todo de acuerdo con las Reglas del Arte. Las juntas deben ser llenadas perfectamente con mezcla, y su espesor promedio en 1 metro de altura no debe exceder de 0.015 m. El ladrillo debe ser perfectamente mojado antes de colocarse.

La traba de los ladrillos o mampuestos, debe ejecutarse de modo que las juntas verticales no coincidan en la misma plomada en dos hiladas sucesivas.

La traba de un muro nuevo con otro existente debe hacerse por lo menos cada 2 hiladas, y con una penetración no menor que medio largo de ladrillo.

Los ladrillos a utilizar para la nueva mampostería para el cierre de sala de máquina del nuevo ascensor hidráulico, como los locales sanitarios en SS y 4º piso será realizado con Ladrillo hueco de 8 x18x33, o similar. Del que se presentarán muestras previas, para la aprobación por parte de la DIRECCIÓN/INSPECCIÓN de OBRA.

### 011.04 Tabiques Sanitarios

---

Se proveerá y colocará la panelería divisoria en los grupos sanitarios, del 4º piso, del tipo Pivot Bath, para dividir el sector de inodoros, las mismas estarán realizadas en Placas de 32 mm de espesor en MDF enchapadas en laminado plástico con cantoneras perimetrales de Aluminio anodizado natural.

Puertas de 32 mm de espesor en MDF enchapadas en laminado plástico deberá con cantoneras perimetrales de Aluminio anodizado natural, deberá llevar bisagras exteriores y cerrojo de aluminio de simple accionamiento

Herrajes de puertas 2 bisagras V/V de acero inoxidable con posición a 0º/+90º/-90. Cerradura de dos cuerpos con cerrojos libre/ocupado para los retretes

Sujeción Inferior De paneles a piso mediante herraje de fijación- nivelación y revestimiento de acero inoxidable o con la variante un pie de fundición de aluminio

Sujeción a pared Mediante herraje de fundición de aluminio

Sujeción superior Con tubo de refuerzo en perfil de aluminio parante a estructura de cielorraso

Pantalla para mingitorios Sera de idéntica resolución con fijación lateral a pared.

## 012. Revoques y Revestimientos

---

### Criterio de intervención

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la totalidad de revestimientos, aunque no figuren expresamente en planos sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observarán las mismas prescripciones. Por lo tanto la Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las Aislaciones, las cuales serán aprobadas en forma previa, para la DIRECCIÓN/INSPECCIÓN de OBRA.

Las superficies deberán resultar planas y uniformes, quedando las indicaciones de la DIRECCIÓN/INSPECCIÓN de OBRA, antes de comenzar los trabajos, los criterios de colocación del revestimiento y de los artefactos y accesorios que vayan sobre el mismo.

Los revestimientos presentarán superficies regulares y alineadas. Responderán a los indicado en planos y planillas respectivos, pudiendo la DIRECCIÓN/INSPECCIÓN de OBRA, solicitar muestras cuando así lo juzgue necesario para su aprobación.

Se deberán presentar muestras previas para su aprobación.

Se deberá pedir por NOTA DE PEDIDO, las instrucciones para la distribución en correspondencia con el diseño dentro de cada local.

Los materiales serán entregados en obra con el tiempo mínimo necesario para comenzar la colocación. Se entregarán

en envase original de fábrica, con indicación de color, tipo y nº de piezas en el exterior de los mismos.

### **012.01 Picado de Revoques Interiores**

En el caso de sectores donde se detecten revoques flojos o afectados por la humedad, se picará la totalidad del revestimiento hasta llegar al ladrillo, como se indica en el punto 012.02 de las presentes. -

### **012.02 Realización de Revoques Interiores**

En el caso de sectores donde se detecten revoques flojos, disgregados o deteriorados por la humedad, se picarán por paños completos hasta llegar al ladrillo. Para el caso específico de la presencia de humedad, resultará imprescindible solucionar anticipadamente la causa del ingreso de agua. Una vez garantizada la falta total de humedad sobre el paramento, se realizarán los trabajos indicados.

En caso de detectarse falta de adherencia correcta con el sustrato inferior, se removerá el mortero de afectado, hasta llegar al ladrillo, se profundizarán las juntas a una profundidad de 1,5 cm., con el fin de otorgar mayor mordiente y adherencia al mortero de reparación.

Finalmente se recompondrá el revoque de terminación, reponiendo el original, manteniendo las proporciones de su dosificación y tipo, el cual será determinado por el cateo y estudio de laboratorio INTI. -

Para el reparo de los sectores afectados, anteriormente detallados, las tareas se realizarán con prolijidad, y correcto acabado, para enrasar con la superficie existente.

En los casos de los locales sanitarios, de detectarse desplomes, los mismos se aplomarán correctamente. Incluso contemplando la tarea de incorporar "escalla" de los ladrillos huecos, enchapando la superficie, aumentando el espesor de la carga a ejecutar, pero siempre garantizando la regularidad en el enrase, y con la garantía de que no surjan fisuras y/o craquelados imprevistos.

En cuanto a los materiales a utilizar, los mismos serán embolsados y cerrados hasta su uso y aplicación. Todos los materiales a granel serán almacenados y/o depositados en forma temporaria, y ningún material se acopiará dentro del edificio.

Todos los cementos, cales y arenas se recibirán en obra envasados en envase original de fábrica y responderá a las normas IRAM Nº 1633. Toda el agua será limpia y libre de sustancias perjudiciales para los morteros. En general el agua potable es apta para e amasado de morteros.

Para el caso específico de la realización de canaletas para las distintas instalaciones a embutir, se garantizará, la continuidad de los paños. No se aceptarán trabajos de revoques que se fisuren manifestando los distintos tipos de materiales utilizados.

Se garantizará en todos los casos un revoque de un espesor no menor a los 15 mm. Deberán ser llevados hasta el nivel del piso, para evitar remiendos al colocar los zócalos de Madera.

Para la realización del enlucido a la cal interior, se utilizará arena tamizada, y su espesor será de 3 a 5 mm. Se alisarás perfectamente con fratás al fieltro, sin retoques, ni rebabas. Se extenderán paños enteros procurando uniformidad de aspecto.

### **012.03 Realización de Aislaciones Hidrófugas.**

(locales 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 10ª, 11, 12, 13, 16, 24, 36, 38, 39, 42, 48, 46)

Una vez removidos los revestimientos y los sustratos inferiores de las mamposterías existentes, al igual que en los NUCLEOS HÚMEDOS, a modificar y nuevos a construir, se procederá a la realización de las AISLACIONES HIDRÓFUGAS.

Se suministrará e instalará todo el material para el aislamiento de la humedad y la impermeabilización según se indica en los planos y en las presentes especificaciones.

Los materiales cumplirán con las normas IRAM vigentes, y serán de marca conocida utilizándose solo una marca por cada material. Hidrófugo químico para incorporación al agua de amasado del mortero, tipo PROTEXIN, SIKA, CERESITA, o equivalente en calidad y componentes.

Las superficies deberán quedar libres de elementos sobresalientes, polvo y/o material suelto de cualquier tipo y cualquier otra obstrucción que impida la realización de un sustrato plano, pronta para la colocación.

Se realizarán los trabajos observando cuidadosamente las instrucciones escritas o las especificaciones del fabricante.

Sobre el revoque impermeable antes que comience su fragüe se ejecutará el jaharro.

Al finalizar los trabajos de cada día, se sellarán los bordes de todos los trabajos para evitar que la humedad penetre

debajo del material. No se realizará ningún trabajo de impermeabilización cuando exista agua de cualquier naturaleza sobre las superficies a ser cubiertas, o cuando los materiales para la impermeabilización estén mojados o húmedos. En todos los casos deberá garantizarse la más absoluta continuidad de las Aislaciones en si mismas y en los encuentros con planos horizontales y verticales.

Para el caso de los NUCLEOS HÚMEDOS, se aplicará un mortero hidrofugo aplicado y alisado a cuchara, de espesor continuo y regular(0,5 cm).

No presentará fisuras, ni desniveles. Estará constituida por 1 parte de arena y 3 de cemento, con incorporación de material hidrófugo inorgánico, la misma será continua uniéndose el plano horizontal con el vertical en los muros, sobre esta se aplicará una carpeta de nivelación en el plano horizontal, y un revoque grueso a la cal reforzada en los muros, de 2,5 cm de espesor, con terminación peinado, para otorgarle mayor adherencia al pegamento cementicio de fijación del revestimiento de porcelanato. -

#### **012.04 Revestimiento Símil piedra París en interiores**

(Local hall y caja de escalera 15, 16, 26, 36, 42)

Se realizará la extracción de las capas de pintura y recomposición del revestimiento símil piedra París, con una formulación obtenida de los estudios de la muestra obtenida en obra, y analizada en laboratorio, con corte de piedra en muros y cielorraso.

##### **012.04.01 Limpieza del Revestimiento Símil piedra París en interiores**

(Local hall y caja de escalera 15, 16, 26, 36, 42)

Previo a la intervención se deberá realizar la limpieza a fondo de la totalidad de la superficie del revestimiento existente, con el objeto de eliminar las capas de pinturas al látex, esmaltes, polvo, y enduídos con que han sido tratadas dichas superficies, utilizando para esto removedores en gel de uso específico.

##### **012.04.02 Recomposición del Revestimiento Símil piedra París en interiores**

Se removerá el material con proceso de disgregación, posteriormente se realizará la restitución del mortero de base y la terminación con símil piedra de formulación acorde a los ensayos de laboratorio

Una vez tratadas las superficies, y realizada la restitución del revestimiento en los paños intervenidos, se realizará la aplicación de una veladura y consolidante con agua de cal.

##### **012.04.03 Aplicación de consolidante sobre el símil piedra.**

Una vez tratadas las superficies, y realizada la restitución del revestimiento en los paños intervenidos, se realizará la aplicación de una veladura y consolidante con agua de cal, con el fin de consolidar las superficies, evitando desprendimiento de partículas del revestimiento.

##### **012.04.04 Picado de Revoques en triple altura del patio (Local 36)**

En el espacio de triple altura 2º,3º y 4º, sobre el patio (Local 36) que quedará configurado luego de la demolición de las losas de las oficinas agregadas, se intervendrán los revoques que pertenecían a estas oficinas, conjuntamente con los muros que conformaban el patio, se picarán en su totalidad, por paños completos hasta llegar al ladrillo. Para el caso específico de la presencia de humedad, resultará imprescindible solucionar anticipadamente la causa del ingreso de agua. Una vez garantizada la falta total de humedad sobre el paramento, se realizarán los trabajos indicados.

Se removerá el mortero de asiento de las juntas a una profundidad de 1,5 cm., con el fin de otorgar mayor mordiente y adherencia al mortero de base.

##### **012.04.05 Realización de Revoque grueso y símil piedra peinado en triple altura del patio (Local 36)**

Para el caso de detectarse desplomes, los mismos se aplomarán correctamente. Incluso contemplando la tarea de incorporar "escalla" de ladrillos huecos, enchapando la superficie, aumentando el espesor de la carga a ejecutar,.

En cuanto a los materiales a utilizar, los mismos serán embolsados y cerrados hasta su uso y aplicación. Todos los materiales a granel serán almacenados y/o depositados en forma temporaria, y ningún material se acopiará dentro del edificio.

Todos los cementos, cales y arenas se recibirán en obra envasados en envase original de fábrica y responderá a las normas IRAM N° 1633. Toda el agua será limpia y libre de sustancias perjudiciales para los morteros. En general el agua potable es apta para e amasado de morteros.

Para la realización del enlucido con terminación símil Piedra peinado, se aplicará un material símil piedra cuya formulación será el resultado de los cateos y ensayos de laboratorio para determinar la dosificación y color , cuyo espesor será de 3 a 5 mm.

Se alisará perfectamente con fratacho o llana, sin retoques, ni rebabas, durante el proceso de frague, se realizará el "Peinado" del mismo, con peine metálico.

Se extenderán paños enteros procurando uniformidad de aspecto, con corte de piedra en aquellos casos donde exista el mismo.

En el caso de los vanos, se realizará un correcto recuadro, manteniendo la escuadra en sus ángulos, realizando el recuadro con guardapolvo en las aberturas que se materialicen en dichos muros, respetando el diseño del existente .-

## **012.05 Revestimiento de Porcelanato**

(Locales SS-2,11 y 12. PB-13,22 y 23. 1º piso-L 34. – 4º piso-50, 51, 52 y 53. )

### **012.05.01 Revestimiento porcelanato en Muro**

Se colocará un porcelanato para pared, que cubrirá los muros perimetrales, hasta una altura de 1.20 m. la terminación del porcelanato se realizará con la colocación de un perfil de acero inoxidable mate de la línea Atrim. Por encima de los cuales y hasta los Cielorrasos se terminará con revoque grueso y fino a la cal cuya terminación será con pintura al latex.

Todos los materiales descriptos, deberán ser presentadas muestras para su aprobación en forma previa. Y los trabajos NO PODRÁN iniciarse hasta tanto no se tenga la aprobación de las muestras presentadas.

Los pisos, umbrales y solias presentarán superficies regulares y alineadas. Los materiales serán entregados en obra con el tiempo mínimo necesario para comenzar su colocación, a fin de evitar deterioros y desmejoras. Se entregarán en su envase original de fábrica con indicación de color, tipo y N° de piezas en el exterior de los envases, y se depositarán de forma de garantizar sus cualidades originales y calidad.

Se solicitará por NOTA DE PEDIDO, las instrucciones para la distribución en correspondencia con el diseño especial dentro de cada local.

Los materiales se entregarán en obra, con el tiempo mínimo necesario para comenzar su colocación, a fin de evitar deterioros y desmejoras.

Los revestimientos se colocarán con mezcla adhesiva cementicia impermeable del tipo KLAUKOL S.A. o similar calidad y componentes, se dejarán juntas abiertas de 3 mm. de ancho las cuales serán empastinadas al tono con pastinas de la línea KLAUKOL S.A. Se rechazarán las piezas que presenten defectos de fábrica y/o aquellas que sufren deterioro en el manipuleo. Las aristas salientes, se deberán terminar con cantoneras de acero inox, mate de la línea atrim

## **012.06 Revestimiento de Madera en muros del hall PB y 1º Piso.-**

(Locales 17 y 31)

### **012.06.01 Tratamiento de revestimiento de madera en local 17**

En el local 17 en PB, se conservará el revestimiento de madera instalado en ese local, debiendo ajustar y/o reponer aquellas piezas faltante por otras de igual material, especie, color y sección que la existente. Los radiadores serán extraídos, conjuntamente con el cajón de cierre y protección, debiendo ser reemplazado y completado dicho espacio, con el mismo revestimiento.

Se removerá el revestimiento que se encuentran por sobre el dintel de las puertas P11, y se restablecerán en estos vanos, su altura original, igual que el resto de los vanos principales, conservando el marco cajón existente. Las hojas de las puertas se entregarán a Parques Nacionales.

La puerta PO4 será removida de su posición, y el vano se transformará en una ventana,(Vi1) conservando el marco cajón de madera, y completará el mismo, a nivel de sólia y se instalará un paño fijo de vidrio float, laminado 4+4 mm. Tomado con sellador de silicona transparente y contra vidrio de madera de 10x10mm de sección cuadrada. -

### **012.06.02 Tratamiento de revestimiento de madera en local 31.**

En el local 31 en 1º Piso, se conservará el revestimiento de madera instalado, debiéndose ajustar y/o reponer aquellas piezas faltantes por otras de igual material, especie, color y sección que la existente. El radiador será extraído, conjuntamente con el cajón de cierre y protección, debiendo ser reemplazado y completado dicho espacio, con el mismo revestimiento y zócalo que el existente.

El tratamiento de pintura, se especifica en el ítem pintura. -

### **012.06.03 Tratamiento de revestimiento de madera en local 27, 28 y 29.-**

En estos locales, poseen revestimiento de madera, formando una panelería de geometría cuadrangular que se conservará, debiéndose ajustar y/o reponer aquellas piezas faltantes por otras de igual material, especie, color y sección que la existente.

Se extraerán los radiadores, tanto los que se encuentren en el nicho, como los que se han colocado por el exterior, y se completarán cerrando las perforaciones y pases que han producido en el revestimiento, para el paso de cañerías de los radiadores e instalaciones.-

El tratamiento final de la papelería se especifica en el apartado trabajos de pintura que forma parte de las presentes.

## **013 TRATAMIENTO DE SOLADOS.**

### **013.01.- REMOCIÓN PISOS EXISTENTES DE GRES CERÁMICO, GRANITICO Y DE FLEXIPLAST**

Se removerán los solados existentes en los locales **Nº1,2, 3, 4, 7, 9, 13, 14, 18, 19, 21, 23 24, 36, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47.-**

Hasta llegar a contrapiso. ( En el caso del local 47 debajo del flexiplast o alfombras, se encontrarán con un piso entablonado, el cual se removerá, y se completará con un contrapiso conforme a lo especificado en el punto 013.02 Contrapisos.

Luego se recompondrá la superficie con la realización de una carpeta de nivelación hasta llegar al nivel original, sobre esta se terminará con un micro piso de color verde cemento, o gris oscuro lo que en su momento defina la DNA, en base al catálogo presentado por la empresa.-

### **013.02 Realización de Contrapisos**

En los locales **(2, 3, 8, 10ª, 11, 12, 18ª, 21, 22, 23, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61)**

En los sectores donde se halla removido el piso, y sea necesario completar el contrapiso para nivelar la totalidad del solado, o producir nuevas pendientes hacia los desagües, este se realizará con un HORMIGÓN, con una dosificación de: 1/4 de Cemento; 1 de Cal Hidratada; 4 de Arena, y 8 de Arcilla Expandida. Los mismos deben estar firmes, lisos, limpios de polvillo y secos, dimensionalmente estables a lo largo del tiempo.

### **013.03 Pisos de Madera**

El Contratista, se basará en los planos que acompañan al pliego. Deberá responder a las mediciones y replanteos para el desarrollo de los detalles y cálculo de material. Todo ello será presentado a la INSPECCIÓN/DIRECCIÓN de OBRA, para su aprobación antes de la realización de los trabajos.

#### **013.03.01 Remoción de solado existente de Madera**

En los locales donde se instale el nuevo ascensor hidráulico, se removerá el sector de piso de madera existente, con sumo cuidado, ya que el mismo será utilizado en reparaciones y sustituciones en otros pisos, por dicha razón se deberá conservar las piezas de roble y guardas que en ellos se encuentran, y se reservarán las piezas incluso estructura de soporte y entablonado, para su reutilización en la restauración de otros solados de madera.

En el local 17 de PB, se levantará la totalidad del piso entarugado existente, para realizar la excavación y configuración de la losa que será el techo de la sala del cuarto de bombeo y sala de máquina del ascensor.-

### **013.03.02 Solado de Madera a Restaurar.**

Los solados de Madera (roble) de los locales: **20, 25, 28, 29, 30, 31, 35 y 37**, serán restaurados, reemplazando las piezas deterioradas por otras de igual especie que se haya recuperado de los pisos de madera que se han rescatado de otros pisos.-

Para este trabajo, se removerá con sumo cuidado aquellas piezas que no pueda rescatarse, o que se constate que la tirantería de soporte ha cedido o que se mueve.

Se levantará la zona a intervenir, removiendo la tirantería que no esté en condiciones, rempazándola por otra de igual especie, y sección, se podrá utilizar para ello el material de los pisos de madera que se han removido en los pisos 2 y 3, Seleccionando aquellos que sean similares en vetas y tipo. (en caso que el material no sea el adecuado, para su reutilización, la empresa deberá proveer el material necesario para completar las piezas faltantes.

finalmente se colocará nuevamente el solado de madera, se pulirá y se realizará el hidrolaqueado la totalidad de la superficie.

### **013.03.03 Provisión de material para completar los pisos de madera de roble. -**

#### **(Locales PB 7, 20. 1ºPiso 25, 28, 29, 30, 31, 35 y 37)**

Se proveerán las piezas de solado de madera (roble), para completar el material de los pisos a restaurar, conforme a lo descrito en el punto 013.03.02.

### **013.03.04 Completamiento de piso de madera de roble en sectores donde se han demolido muros.**

#### **(Locales PB 7, 20. 1ºPiso 25, 28, 29, 30, 31, 35 y 37)**

En los sectores en donde se han demolido los muros, se completarán esos espacios, con piso de roble, (recuperado de aquellos locales removidos por cambios de piso), cambiando la dirección de colocación, ( transversal en el sentido mas corto), formando una solia que tendrá un enmarcado de guarda, con madera del mismo tipo con que están realizadas las guardas en el solado central del 1º piso (cedro o cerezo), pero se determinará una vez analizado el tipo de madera con que está realizada las guardas decorativas.

## 013.04. Realización de Piso de Madera en Hall de acceso PB (local 17).

### **013.04.01 Realización de contrapiso**

Se realizará un nuevo contrapiso de 10 cm de espesor en dicho local, conforme a lo indicado en el punto 011.02.

### **013.04.02 Estructura de madera de soporte bajo parquet de roble.**

Sobre este se colocará la estructura de madera de soporte, de las mismas características que la armada en el hall del primer piso, previo tratamiento con un preservador para madera con el fin de evitar el ataque de insectos ( polillas, termitas, taladro de la madera etc.) que puedan afectar su capacidad portante, y aplicación de dos manos de aceite de linaza.-

### **013.04.03 Piso de parquet de roble y guardas decorativas en el perímetro. -**

Sobre esta estructura se instalará un piso de parquet de roble, de iguales características que el colocado en el hall del 1º piso, reproduciendo la guarda y decoración perimetral. -

Este se instalará mediante el uso de adhesivo vinílico para pisos de madera, y se terminará mediante el pulido y aplicación de tres manos de hidrolaqueado. -

## 013.05 Pulido e hidrolaqueado del piso de madera.

### **(Locales PB 7, 20. 1ºPiso 25, 28, 29, 30, 31, 35 y 37)**

Una vez terminado el trabajo de cambio y restauración de los pisos de madera, se pulirán y tratarán con la aplicación

de tres manos de hidrolaqueado de base acuosa con productos de primera calidad y marca reconocida en el mercado local. –

## 013.06 Protección de los pisos de madera en los locales destinados a exposiciones

Como terminación final para proteger los pisos de madera restaurados, en los salones de exposiciones (**Locales 20, 25, 28, 29, 30, 31, 35 y 37**), se colocará un manto de espuma, en la totalidad de la superficie del local, y sobre este se colocará a modo de solado de sacrificio, placas de multilaminado fenólico de 18mm de espesor, con terminación enchapados ( sin presencia de nudos), los cuales serán tratados con la aplicación de tinte para madera, con el objetivo de teñir la misma llevándola a un tono de cedro o petiribí. Finalmente, una vez instaladas las placas, se terminará con la aplicación de dos manos de plastificado transparente.

Las placas se vincularán entre sí mediante ranuras realizada en el canto de la misma, y se le colocará una pieza de madera a modo de machimbre que será la pieza de unión entre placas, sin necesidad de atornillarlas al piso.

Para evitar la diferencia de nivel, se colocará una pieza en forma de cuña, en el frente de la placa fenólica, en el acceso al local.

## 013.07. Pisos de porcelanato en locales sanitarios

(Locales SS-2,11 y 12. PB-13, 22 y 23. 1º piso-L 34. – 4º piso-50, 51, 52 y 53. )

Para los PISOS de locales SANITARIOS, se utilizarán PORCELANATO de 60 cm. x 60 cm. Sin pulir, color arena, de primera calidad y marca reconocida en el mercado.-

El mismo será colocado con adhesivo cementicio impermeable de la línea KlauKol o calidad superior, a juntas rectas abiertas de 2 mm. de ancho, empastinadas al tono. Se rechazarán las piezas que presenten defectos de fábrica y/o aquellas que sufren deterioro en el manipuleo.

Nota: Estos locales no llevan zocalo, siendo que el revestimiento comienza directamente desde el nivel del piso.-

## 013.08 Microcemento color.

(Locales 1, 3, 4, 5, 10, 10ª, 14, 18, 19, 22, 24, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 55, 56, 57, 58, 59)

### 013.08.01 Picado de pisos y realización de carpeta

En los locales existentes donde se colocará un piso de Microcemento, se picará la carpeta existente, en un espesor aproximado de 5 cm, donde posteriormente se realizará una nueva carpeta con terminación fratazada que recibirá un revestimiento de microcemento de 3mm de espesor conforme a lo especificado en el 013.08.02

### 013.08.02 Provisión y colocación de un Piso de Microcemento

En estos locales se colocará un revestimiento mineral cementicio para pisos con aspecto similar a la piedra, de aplicación continua, Color (a definir oportunamente según catálogo), De la línea Micropiso de MOLINOS TARQUINI S.A.I.C.

o calidad superior.

#### Modo de Empleo

El Microcemento se aplica sobre superficies limpias, secas, libres de ceras. Para limpiar superficies de morteros se utilizarán productos de limpieza, específicos, que ejercen una moderada y prolongada acción, que no afecte la estructura ni las características físicas de los sustratos y mejore el anclaje del nuevo revestimiento, conforme a las indicaciones del fabricante, para lo cual el sustrato deberá estar firme y perfectamente nivelado.-

El Micropiso se aplicará sobre una carpeta de piso nueva. Ésta deberá estar totalmente firme y curada, es decir, deberá contar con un tiempo mínimo de ejecución de 30 días.

#### Preparación de la superficie

Se podrá colocar en forma continua en aquellas carpetas que no presenten corte, de lo contrario, deberá repetirse el diseño de la superficie existente (juntas, cortes, etc.).

Eliminar todo tipo de impureza y enmascarar el perímetro por cubrir.

| RENDIMIENTO           |      |                           |
|-----------------------|------|---------------------------|
| PRODUCTO              | e mm | CONSUMO Kg/m <sup>2</sup> |
| Micropiso             | 2mm  | 3                         |
| Emulsión de Micropiso | -    | 0.6                       |
| Base Mordiente B51    | -    | 0.25                      |
| Emulsion 86           | -    | 0.25                      |
| Laca Micromax         | -    | 0.25                      |

De colocarse sobre carpeta de piso nueva, esta deberá estar totalmente firme y curada, es decir, deberá contar con un tiempo mínimo de ejecución de 30 días.

Aplicar sobre la base, con pincel o con rodillo, Emulsión 86 ® sin diluir y dejar secar 24 h. Pincelar nuevamente con el producto antes de volcar el mortero mientras la emulsión todavía está húmeda.

### Aplicación

Preparar Micropiso de la siguiente manera:

- Mezclar 4 partes, en volumen, de Micropiso con 1 parte de Emulsión de Micropiso y 1/2 parte de agua.
- Usar agitador eléctrico hasta obtener una masa consistente y homogénea.
- Cubrir todo el paño en dos manos sucesivas:  
La primera deberá extenderse plana, sin irregularidades, y puede servir como "imprimación" para revelar los defectos del sustrato.
- Dejar reposar unos treinta minutos.
- Aplicar la segunda carga de Micropiso más fluida, antes que seque la anterior, ejerciendo una mínima presión para obtener una adecuada terminación.
- Mantener el espesor de la carga entre 2 y 3 mm. Esta aplicación cubre imperfecciones, alisa y esfuma.

**Nota:** En aquellos casos en que se observen irregularidades después de aplicado Micropiso, se deberá dejar secar totalmente el revestimiento aplicado y después se repetirá toda la operación.

### Terminaciones

Aplicar Hidrolaca Micromax 24 h después de concluida la aplicación de Micropiso, en manos sucesivas cruzadas hasta consumir 0,25 Kg por m<sup>2</sup> siempre con fratás de esponja y Dejar secar entre manos.

## 013.09 Pisos de mármol en hall de acceso y ascensor PB, 1ºPiso, 2º Piso y escalera.

(En los locales 15, 16, 26, 27), se tratarán los pisos existentes, realizando su limpieza, retomado de las juntas faltantes, restaurando aquellas que presentan desprendimientos o roturas, con materiales de la misma característica de piedra

### 013.09.01 Tratamiento de Limpieza en escaleras y piso de mármol

#### Limpieza primaria:

Como primer paso se procederá a quitar el polvo de la superficie empleando aspiradora y pinceleta. Luego se efectuará un lavado con agua, utilizando paños limpios que no aporten pelusa, para eliminar el polvo restante. Se realizará una prueba de limpieza, lijado con lija de papel especial para mármol, para verificar las grietas que seccionan las placas.

#### Limpieza mecánica:

Posteriormente se procederá a efectuar una limpieza mecánica. La misma se llevará a cabo a través de procedimientos manuales que permiten un mejor control. Se efectuará una limpieza superficial utilizando raspines, (código 3001) y cepillos de cerda plástica. Luego se procederá a enjuagar la superficie con agua y esponjas

### **Limpieza química:**

Una vez retirados el polvo y las suciedades superficiales se procederá a realizar la última fase de limpieza. Para ello se aplicará en toda la superficie compresas de pulpa de celulosa, que serán pinceladas con solución de bicarbonato de amonio (200 g de bicarbonato de amonio, 50 g de EDTA - ácido etilendiaminotetraacético-, 2000 cm<sup>3</sup> litros de agua, 15cm<sup>3</sup> de tensioactivo polisorbato 80 -tipo TWEEN 80 o similar), se dejara actuar 2 hs, aplicando con rociador cada 20 minutos la misma solución, se retirarán las compresas y se enjuagará con agua y esponjas.

Posteriormente se limpiará con cepillos de cerda plástica de diversas medidas dependiendo de la zona a limpiar y en determinados sectores se utilizarán raspines y se pasara suavemente viruta fina. Se enjuagará nuevamente la superficie con agua y esponjas.

La limpieza química se repetirá las veces que sea necesario hasta llegar al nivel de limpieza pedido por IO.

### **013.09.02 Provisión y colocación de piezas de mármol para reparación**

Cuando se presenten hundimientos, fisuras, o agrietamientos se deberá desmontar la pieza de revestimiento o piso, conjuntamente con el material de mortero de asiento para ser quitado después y evitando así roturas. Las piezas serán reubicadas resolviendo la perfecta nivelación y cubriendo las posibles fisuras y uniones con marmolina del mismo color de las piezas.

### **013.09.03 Reintegración en Grietas y fisuras**

En los sectores con grietas y fisuras se procederá a hacer una reintegración con un mortero fino compuesto por:

1,5 partes de polvo de mármol blanco # 100

1 parte de polvo de mármol blanco # 120

De este total, 1/3 de cal hidráulica.

Pigmento, cantidad y color necesario, dependiendo del sector en que se empleara. Dicho mortero se aplicará con espátulas sobre la superficie previamente humedecida con solución hidroalcohólica (al 5%). Tareas de reintegración en sectores con roturas y pérdidas

En los sectores con roturas y pérdida de material por impacto, se procederá a realizar una reintegración con mortero grueso en primera instancia y, luego de dejar secar, se aplicará un mortero fino como el arriba mencionado, en el caso de las grietas y fisuras.

El mortero grueso mencionado, de utilización en estos casos, estará compuesto por:

1 parte de polvo de mármol blanco # 100

Del total, 1/3 de cal hidráulica

Pigmento, cantidad y color necesario, dependiendo del sector en que se empleara.

Para la aplicación del mismo se utilizarán espátulas y se lo colocarán sobre la superficie humedecida con solución hidroalcohólica al 5%.

Posteriormente, luego de dejar secar aproximadamente 30 minutos, se procederá a ajustar el color, aplican con pincel, pigmento diluido en agua.

### **013.09.04 Pulido en escaleras de mármol**

El mármol es una piedra de origen calizo, cuyo componente principal es carbonato cálcico vítreo cristalizado, que en muchos casos contiene impurezas que producen las características vetas o salpicaduras creando estéticos contrastes.

Se deberán usar tratamiento mecánico y/o químico para el pulido. El tratamiento con este sistema deberá realizarse con operarios especializados, ya que se requiere maquinaria con accesorios específicos, y conocimiento sobre su uso, y los productos más adecuados en cada fase del pulido, y abrillantado.

Para abrillantar mármol obteniendo un gran brillo se deberán usar máquinas rotativas, en las siguientes fases:

1. Fregado.
2. Decapado.
3. Pulido.
4. Cristalizado-encerado.

Las máquinas rotativas estarán equipadas con un plato rotatorio con soportes intercambiables para discos de lana o fibras y cepillos circulares de nylon. Deberá disponer de depósito para la utilización de productos líquidos como ceras auto brillantes y antideslizantes, productos selladores y cristalizadores.

Limpieza primaria:

Como primer paso se procederá a quitar el polvo de la superficie empleando aspiradora y pinceleta. Luego se

efectuará un lavado con agua, utilizando paños limpios que no aporten pelusa, para eliminar el polvo restante. Se realizará una prueba de limpieza, lijado con lija de papel especial para mármol, para verificar las grietas que seccionan las placas.

Limpieza mecánica:

Posteriormente se procederá a efectuar una limpieza mecánica. La misma se llevará a cabo a través de procedimientos manuales que permiten un mejor control. Se efectuará una limpieza superficial utilizando raspines, (código 3001) y cepillos de cerda plástica. Luego se procederá a enjuagar la superficie con agua y esponjas

Limpieza química:

Una vez retirados el polvo y las suciedades superficiales se procederá a realizar la última fase de limpieza. Para ello se aplicará en toda la superficie compresas de pulpa de celulosa, que serán pinceladas con solución de bicarbonato de amonio (200 g de bicarbonato de amonio, 50 g de EDTA - ácido etilendiaminotetraacético-, 2000 cm<sup>3</sup> litros de agua, 15cm<sup>3</sup> de tensioactivo polisorbato 80 -tipo TWEEN 80 o similar-), se dejara actuar 2 hs, aplicando con rociador cada 20 minutos la misma solución, se retirarán las compresas y se enjuagará con agua y esponjas.

Posteriormente se limpiará con cepillos de cerda plástica de diversas medidas dependiendo de la zona a limpiar y en determinados sectores se utilizarán raspines y se pasará suavemente viruta fina. Se enjuagará nuevamente la superficie con agua y esponjas.

La limpieza química se repetirá las veces que sea necesario hasta llegar al nivel de limpieza pedido por Inspección de Obra.

### **013.09.05 Instalación de antideslizante en peldaños de escalera principal.**

Se optará por el uso de una cinta adhesiva antideslizante transparente del tipo 3M, aplicada a la nariz de cada escalón y descanso de escaleras. Se deberá garantizar la perfecta adhesión y durabilidad.

## **014. Carpeta Niveladora**

---

### **014.01 Carpeta niveladora hidrofuga**

(locales 1, 2, 3, 8, 10<sup>a</sup>, 11, 12, 13, 24, 36, 38, 39, 42, 48, 46)

En los locales sanitarios, existentes, se extraerán la totalidad de revestimientos existentes y se removerá la totalidad de las carpetas y revoques grueso bajo revestimientos.

Con motivo de necesitar el nivelado del nuevo solado se realizarán allí, los nuevos contrapisos, y una vez ejecutada la aislación hidrófuga, se realizará una CARPETA NIVELADORA, de no menos de 4 cm. de espesor, con incorporación de material hidrófugo inorgánico en su masa, del tipo CERESITA, SIKA 1 u otro material similar en calidad y componentes. La nueva CARPETA NIVELADORA, reformulará las pendientes necesarias a las nuevas rejillas, para la evacuación de las aguas correctamente.

## **015. Zócalos**

---

### **015.01 Zócalos de Cemento.**

En las zonas de servicio en subsuelo, se realizarán zócalos de cemento de dosificación (1:3) cemento y arena realizados in situ, de 0,015 x 0,12m de altura, cuya terminación será recta y uniforme, finalmente se le aplicará el mismo revestimiento de Micropiso colocado en el local.

### **015.02 Zócalos de Madera Nuevo**

En todos los locales interiores donde resulte necesario el recambio de piezas se utilizarán ZÓCALOS DE MADERA, de igual sección, escuadría, diseño y material que el existente a reemplazar, el cual será colocado de la misma forma que los originales. -

### **015.03 Zócalos de Madera Existente**

En todos los locales interiores donde resulte necesario el completamiento de los zócalos, se recolocarán, utilizando primero aquellos que se recuperaron de la demolición de los muros, para completar los deteriorados por la humedad, faltantes o para completar en los sectores de moquetas donde se encontraba el muro, los cual será colocado de la

misma forma que los originales y con cortes a ingleses en los cambios de dirección. -

## 016. Restauro de Boiserie

---

Criterio de Intervención:

En los locales de PB y 1 piso, los muros están decorados con elementos y listones de yeso y madera, formando una "boiserie".

El criterio es registrar esas decoraciones y rescatar las piezas, antes de demoler el muro que lo contiene, y reutilizarlo para recomponer esas decoraciones, en muros que quedan y cuya decoración se encuentra afectada o faltante.

### 016.01 Extracción de Piezas de Boiserie

Previo a la demolición, de los muros, interiores, se extraerán y preservarán los zócalos y las piezas de las boiseries, para realizar la recomposición de la misma en aquellos sectores donde se tengan que intervenir. -

### 016.02 Recomposición y colocación de Piezas de Boiserie

Una vez terminados los trabajos de recuadro y recomposición de revoques en los muros, interiores intervenidos, se completarán los paños de boiserie que hayan quedado, y se completará el diseño en el resto, conforme a los planos adjuntos.

Las mismas se colocarán con la técnica con que están colocadas las restantes. -

## 017. CIELORRASOS

---

### Generalidades

Se preservarán los cielorrasos existentes, debiéndose remover los sectores de cielorrasos suspendidos, que presenten desprendimientos o estén afectados por la humedad, y que finalmente queden a la vista serán reparados conforme a la técnica y materiales originales con que han sido realizado.

Se realizarán nuevos cielorrasos suspendidos de placa de yeso continuos tipo Durlock, conforme a lo indicado en los planos de cielorraso.

Se tendrá en este caso, especial cuidado en las MOLDURAS/FRISOS/GUARDAS perimetrales, las que deberán ser protegidas de eventuales daños y/o deterioros, ya que las mismas se preservarán como testimonio y decoración de cada local. -

### 017. 01 Provisión y realización de Cielorraso Durlock Continuo. -

Comprende la provisión y ejecución de todos los trabajos de cielorrasos, de placas de yeso de 12,5 mm. de espesor, del tipo DURLOCK, indicados en los planos, y en estas especificaciones técnicas. Incluyendo: placas de yeso o equivalentes, estructuras de sostén compuesta por PERFILES de 35 mm, cada 41 cm. y MAESTRAS de 70 mm, distribuidas cada metro, en forma transversal al resto de la estructura, las cuales se vincularán a estas mediante el uso de tornillería autoperforante T1., cintas tramadas, masillas, tornillos para placas T2. Estos cielorrasos se colgarán de las losas y bovedillas existentes, mediante el uso de tensores rígidos conformados por perfilera soleras de 35 mm, tarugo y tornillos Ø8.-

Los cielorrasos se ejecutarán verificando previamente las diferentes alturas de los mismos y nivelación, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos.

Todos los materiales serán entregados en obra, y almacenados hasta su uso en los lugares que se acuerden con la INSPECCIÓN/DIRECCIÓN de OBRA, correctamente acopiados, a los efectos que los mismos no se deformen ni sean dañados por el movimiento en obra. A tal efecto, el Contratista propondrá los cubrimientos y protecciones previstas para los materiales que se acopien, para ser aprobados por la INSPECCIÓN/DIRECCIÓN de OBRA.

Todos los materiales ya sean placas, perfiles, masillas etc., responderán al sistema y método de ejecución del fabricante y serán de primera calidad. Se rechazarán aquellos elementos que posean deformaciones, golpes o deterioros.



Se inspeccionarán las estructuras a recibir los cielorrasos antes de empezar los trabajos y no se comenzarán éstos hasta que las mismas estén en condiciones aceptables.

El comienzo de los trabajos implica la aceptación de las condiciones y el estado de ejecución de las instalaciones, de manera tal que no interfieran los elementos estructurales del cielorraso, no admitiéndose cortes de dichas estructuras para el paso de ninguna instalación.

Deberán preverse todos los refuerzos estructurales necesarios para la fijación de elementos o partes de las instalaciones, rejas, difusores, artefactos de iluminación, soportes para equipos, etc. Estos refuerzos se aplicarán directamente en la estructura de sostén, y deberán ser aprobados por la DIRECCIÓN/INSPECCIÓN de OBRA.

Las juntas entre placas, se tomarán con la aplicación cinta tramada, y una primera carga de masilla mezclada con yeso, y una vez fraguado, se realizará el masillado total de la superficie de cielorraso suspendido, con masilla Durlock. -

#### **017.01.01 Realización de gargantas perimetrales**

En PB y 1º piso, Los bordes del cielorraso Durlock, no llegarán a los muros, dejando una distancia de 0,50 m, con el objeto de dejar a la vista las molduras y ornamentos originales y se materializarán GARGANTAS de ILUMINACIÓN perimetrales para iluminación general del local, según el detalle de cielorraso (.....) que se indica en el plano correspondiente.

En los bordes se materializará un espesor de 0,05m cubriendo el frente con placa Durlock, y terminación de las aristas con la aplicación de un perfil cantonera, finalmente se terminará con masilla vinílica formulada específicamente para el sistema.-

Las juntas entre placas, se tomarán con la aplicación cinta tramada, y una primera carga de masilla mezclada con yeso, y una vez fraguado, se realizará el masillado total de la superficie de cielorraso suspendido, con masilla vinílica formulada específicamente para el sistema Durlock. -

#### **017.01.02 Realización de huecos para artefactos led 30 x 30 cm**

En los cielorrasos se realizarán los huecos para la instalación de artefactos de embutir, del tipo pantallas Led, de 30 x 30cm, cuya distribución se determina en los planos de iluminación.

Se realizará un refuerzo perimetral de la estructura, en cada hueco a realizar, al cual se fijará el bastidor del artefacto.-

#### **017.01.03 Realización de huecos para artefactos led 60 x 60 cm**

En los cielorrasos se realizarán los huecos para la instalación de artefactos de embutir, del tipo pantallas Led, de 60x60 cm, cuya distribución se determina en los planos de iluminación.

Se realizará un refuerzo perimetral de la estructura, en cada hueco a realizar, al cual se fijará el bastidor del artefacto.-

#### **017.01.04 Intervención de cielorraso cacetonado Existente (Local 18)**

En el local se reparará el cielorraso existente (detalles ornamentales y guardas decorativas), removiendo el sector afectado por la humedad y/o descascarado, luego se restaurará el formato geométrico, y decoraciones, utilizando el mismo material original, y se terminará con la colocación del mismo revestimiento existente, para ello se estudiará sus componentes en laboratorio. -

#### **017.01.05 Reparación de Cielorraso de Yeso Aplicado existente. -**

Para los casos de reparos en cielorrasos aplicados existentes, se tomarán como regla básica, los siguientes pasos:

Se ejecutará el rasqueteo, y/o remoción de los sectores de cielorrasos con deterioros, descascamientos, material flojo o suelto, e incluso sectores con manchas de humedades y suciedad.

Se repondrá el material removido, con mezcla similar a la removida, del tipo grueso, fino, o yeso según el caso y según la profundidad del parche o remiendo realizado. Siempre se utilizará puente de adherencia del tipo SIKALATEX o similar, para vincular los materiales.

Resultará imprescindible garantizar la uniformidad de todos los elementos y correcto enrasado de la superficie reparada, respecto a las linderas, para evitar que se perciba lo nuevo y lo viejo.

finalmente, se aplicará ENDUIDO en los remiendos realizados, enrasando las nuevas superficies con las ya existentes.

No se aceptarán trabajos que provoquen fisuras o marcas posteriores a la colocación de la pintura. De ser así, se reclamará la remoción y re ejecución de las tareas descriptas.

Como terminación final se aplicará pintura conforme a lo determinado en el punto pintura de las presentes PET.-

## 018. CARPINTERÍAS DEL INTERIOR.

### 018.01. Relevamiento y registro de las carpinterías

Previo a la intervención en las carpinterías de madera, la empresa realizara el relevamiento de las mismas, y presentará planos de las mismas, en donde se vuelque la información relevada. Estos planos se realizarán en una escala adecuada a los efectos de poder tener registro de las mismas.-

En el caso de carpinterías nuevas, se deberá presentar la documentación grafica de la carpintería a realizar, para la aprobación de la Dirección de Obra.-

## 018.02- REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS DE MADERA.

### CRITERIO DE INTERVENCION

#### MARCOS Y HOJAS

Se procederá al cambio de todas las piezas de la hoja y marco, que presenten deterioros por putrefacción, bicho taladro, alabeos u otros daños irreparables. En estos casos se procederá al cambio de la pieza completa por otra, de igual tipo de madera, escuadría, forma y perfil que la existente, para lo cual se deberá desarmar la hoja parcial o completamente, conforme a la reparación a realizar, respetando la forma de encastre, los cuales serán resueltos de igual manera que los originales. La madera a utilizar será de la mejor calidad en su tipo, no tendrá alburas, grietas, nudos saltadizos, polillas u otro defecto. -

Las piezas nuevas serán trabajadas con cuidado, no se admitirán añadidos o rellenos inapropiados, sus acabados serán suaves al tacto, sin vestiglos de aserrado o depresiones, las espigas llenarán completamente la escopladura. Todas las uniones serán encoladas.

Se deberán escuadrar todas las hojas vencidas, en falsa escuadra y/o desplomadas, procediéndose al desarme de la hoja. Las partes móviles tendrán un juego menor a 1 mm y continuo en todo el perímetro de contacto con las partes fijas.-

Se deberán reponer los botaguas deteriorados y/o faltantes en las hojas de abrir tanto de puertas como ventanas, respetando escuadrías, perfiles y sistema de fijación.

Cuando por razones tecnológicas o practicas corresponda utilizar tornillos, estos serán de bronce, y la cabeza del mismo será embutida, y taponaba la misma con tarugo de madera.-

Los vidrios a colocar, se cotiza en el ítem 019.07.03 de las presentes.-

#### 018.02.01 Tipo P16

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### 018.02.02 Carpintería Tipo P17

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención.-

#### 018.02.03 Carpintería Tipo P19

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención.-

#### 018.02.04 Carpintería Tipo P20

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.05 Carpintería Tipo P21**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.06 Carpintería Tipo P22**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.07 Carpintería Tipo P23**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.08 Carpintería Tipo P24**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.09 Carpintería Tipo PC1**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.10 Carpintería Tipo PC2**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.11 Carpintería Tipo P16 a**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

#### **018.02.12 Carpintería Tipo P16b**

Se restaurará la carpintería según Criterios de Intervención. -

### **018.03 Fabricación de CARPINTERIAS NUEVAS.**

---

Se procederá a la fabricación, provisión y amure de las CARPINTERÍAS NUEVAS, en un todo de acuerdo con la PLANILLA DE CARPINTERÍAS que se adjunta a la presente documentación.

#### **Carpintería de Madera**

##### **018.03.01 Carpintería Tipo P11**

Según indicación en planilla de carpinterías

##### **018.03.02 Carpintería Tipo P11a**

Según indicación en planilla de carpinterías

##### **018.03.03 Carpintería Tipo P12**

Según indicación en planilla de carpinterías

##### **018.03.04 Carpintería Tipo P13**

Según indicación en planilla de carpinterías

##### **018.03.05 Carpintería Tipo P26 corrediza (1,00x2,00m)**

Según indicación en planilla de carpinterías

##### **018.03.06 Carpintería Tipo Vi1 (1,20 x 2,20m)**

Según indicación en planilla de carpinterías

## 018.04. Nuevas Carpintería Metálica

---

### **018.04.01 Tipo P14**

Según indicación en planilla de carpinterías

### **018.04.02 Tipo P15**

Según indicación en planilla de carpinterías

### **018.04.03 Tipo P18**

Según indicación en planilla de carpinterías

### **018.04.04 Tipo Vi2**

Según indicación en planilla de carpinterías

### **018.04.05 Tipo Vi3**

Según indicación en planilla de carpinterías

### **018.04.06 Tipo P18a**

Según indicación en planilla de carpinterías

## 019. Cerramiento del Mirador en Azotea. (local 58)

---

### **019.01 Estructura Metálica Principal.**

Se realizará una estructura metálica de soporte principal, la cual estará compuesta por columnas metálicas realizada con doble UPN, 15 donde se soldarán vigas de perfiles IPN, 14 uniéndose en ambos sentidos, conformando la estructura de soporte o "caja estructural", en la cual se fijarán los elementos que compone el cerramiento vidriado vertical y la cubierta de vidrio.-

El dimensionado definitivo de dicha estructura se determinará por el cálculo estructural correspondiente que forma parte del proyecto ejecutivo.

### **019.02 Cerramiento de paneles de piel de Vidrio. -**

Se instalará un cerramiento de piel de vidrio, compuesto por paneles de vidrio DVH laminados (3+3+cámara de 9 mm+5+5), estos estarán montados en una estructura de columnas interiores de aluminio esmaltado color negro, con sellador estructural, conformando un modulo de paño fijo en su parte inferior, y un aventanamiento de apertura proyectante en su parte superior, para permitir la ventilación el espacio.

Este cerramiento conformará una caja con una cubierta con pendiente a un agua, para permitir su libre escurrimiento.

La estructura de soporte será cubierta con paños ciegos de Alucobond, ocultando la misma conforme se indica en los detalles adjuntos en la documentación grafica.-

#### **019.02 .01 Cerramiento CV1 (2,97 x 2,50 m)**

Conforme a lo indicado en 019.02

#### **019.02 .02 Cerramiento CV2 (3,65 x 2,50 m)**

Conforme a lo indicado en 019.02

### **019.02.03 Cerramiento CV3 (7,57 x 2,50 m)**

Conforme a lo indicado en 019.02

### **019.02.04 Cerramiento CV4 (1,72 x 2,50 m)**

Conforme a lo indicado en 019.02

### **019.02.05 Cerramiento CV5 (4,00 x 2,50 m)**

Conforme a lo indicado en 019.02

### **019.03 Cerramiento de paneles de Vidrio en cubierta. -**

Se instalará una cubierta compuesta de perfiles de aluminio esmaltada color negro, que contendrá paños de vidrio laminados DVH (3+3+cámara de 12mm+8+8), los cuales forman la cubierta. -

Se deberá considerar los efectos de la dilatación por variación de temperatura, para el diseño de este cerramiento. -  
El dimensionamiento de la sección de los perfiles lo definirá el cálculo estructural correspondiente.

### **019.04 Baranda de paneles de Vidrio. Templado y laminados en Mirador.**

En el nivel de terraza, se instalará un sistema de columnas metálicas circulares de acero inoxidable, con una base del mismo material, las cuales serán fijadas a la losa de hormigón con anclaje químico. Sobre estas se instalarán unos paneles de vidrios templados laminados (5+5mm), los cuales estarán sostenidas por medio de herrajes de acero inoxidable, los mismos deberán ser calculados para que el conjunto soporte al acción del viento, y cambios de temperatura. ( ver plano de carpinterías).-

#### **019.04.01 Panel BV1 (1,75x 8,44m)**

Ver ítem 019.04

#### **019.04.02 Panel BV2 (1,75x 4,37m)**

Ver ítem 019.04

#### **019.04.03 Panel BV3 (1,75x 7,57m)**

Ver ítem 019.04

#### **019.04.04 Panel BV4 (1,75x 5,40m)**

Ver ítem 019.04

#### **019.04.05 Panel BV5 (1,75x 16,70m)**

Ver ítem 019.04

## **019.05 PISO DE VIDRIO**

---

### **019.05.01 Piso de vidrio en Local 39 en 2° piso**

Se removerán los baldosones y la estructura de soporte de perfil T existente. Posteriormente a que se realice la nivelación del piso del local 39, se instalará una nueva estructura realizada en perfiles T de igual sección que la remplazada, para una modulación de placas de 0.30 x 0.30 m y vigas de perfil IPN de apoyo intermedio, con el objeto de garantizar un soporte adecuado para las solicitaciones de cargas estáticas y dinámicas que este solado deberá soportar.

Una vez instalada la estructura metálica de soporte y realizado el tratamiento de pintura epoxi, se instalarán las placas de vidrio, las cuales estarán compuestas por vidrio de seguridad laminado ( 8+8+8), con vidrio film efecto esmerilado

en la última unión, con el objeto de generar una placa traslucida. Estas placas se montarán con sellador estructural conforme a las indicaciones del fabricante.

El nivel del solado de vidrio deberá quedar perfectamente nivelado con el solado de microcemento con que será tratado dicho local.

### **019.05.02 Piso de vidrio sobre triple altura Local 58**

Se instalará una estructura de soporte, conformada por perfilera IPN 20 en el menor sentido de la luz a cubrir (perpendicular a la Av. Santa Fe), y en el otro sentido perfilera IPN 12, sobre los que se fijará la estructura de perfil T que contendrá los paños de vidrio de seguridad compuesto por vidrios laminados (8+8+8+8) con una lámina de PVB con efecto esmerilado.

Para el diseño final de este solado se deberá considerar el efecto de dilatación de los paneles de vidrio, dejando el espacio necesario para que estos puedan dilatar en ambas direcciones en forma adecuada sin generar tensiones de compresión que pueda producir su rotura. Estos paneles se asentarán sobre selladores adecuados para la función a cumplir, y que permita absorber el movimiento de dilatación del conjunto.

La dimensión definitiva de la perfilera de soporte estará supeditada al cálculo estructural que se realizará en el proyecto ejecutivo.-

## **019.06 PUENTE METÁLICO**

---

### **019.06.01 Realización de estructura de puente metálico completo,**

Sobre el local 39 en el nivel +14,13m se instalará un puente metálico que vincula los locales 43 y 47. Este estará compuesto por perfilera de soporte IPN 24, unidos por perfilera transversal IPN 10 separados cada 1m, sobre este se colocará una estructura de perfilera T y L, sobre el cual se instalarán paneles de vidrio float templado laminado (8+8+8), estos paneles se fijarán a la estructura mediante el uso de sellador Down Corning, considerando los parámetros para la dilatación de las placas de vidrio, evitando tensiones de compresión que puedan provocar su rotura.-

Para otorgarle mayor rigidez al conjunto, se instalarán tensores cruzados por debajo de la perfilera de IPN 10, los cuales serán realizados por barras soldadas en sus extremos, conformando secciones triangulares.

Las dimensiones de la estructura serán definidas mediante el cálculo estructural y ajuste de diseño que se determinen el proyecto ejecutivo.

Dicha estructura contará con pirantes que formarán las barandas y estructura de soporte del pasa manos de madera de 2".

Ver plano PUENTE METALICO.

## **019.07 Vidrios y Espejos**

---

### **019.07.01 espejos en locales sanitarios**

En los locales sanitarios se instalarán electro espejo en cristal float, instalado sobre el revestimiento con adhesivo de silicona y soportes en los extremos que garantice una fijación adecuada y segura. En los locales sanitarios en subsuelo se instalarán espejos de 0,70 x 0,90m (cant 3). En el 4º piso se instalará un espejo en la zona del lavatorio de 2,00 x 0,80 m.

En los sanitarios de discapacitados, se instalarán espejos basculante conforme a la normativa vigente.-

### **019.07.02 Vidrios fijos en ventanas sobre patio interior:**

Las carpinterías que den al espacio de triple altura, se instalarán vidrios float, laminado 3+3, con una lámina de PVB.-

### **019.07.03 Vidrios en carpinterías interiores y ventanas exteriores:**

En las carpinterías existentes a restaurar, y en las nuevas a incorporar en la obra, se le instalarán vidrios laminados 3+3, para lo cual se deberán rebajar los contra vidrios a fin de crear el espacio necesario para alojar los mismos. Los vidrios se instalarán con sellador de silicona y los contra vidrios correspondientes.-

## 020. TRABAJOS DE PINTURA EN INTERIORES

Los trabajos comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, metálicas o mixtas, muros de albañilería revocados interiormente, cielorrasos revocados y/o placas de yeso, carpinterías metálicas y herrerías. Carpinterías de madera, cañerías y conductos a la vista, demarcaciones en solados, etc. según las especificaciones en los planos.

### 020.01 Preparado de superficie a pintar.

#### 020.01.01 Preparado de superficie de Muros a Pintar

Todas las superficies deberán ser preparadas para recibir las sucesivas manos de pintura, la preparación de la superficie será mediante el rasqueteado de esta para la remoción de los sectores flojos y/o aglobados, y finalmente lijada, hasta obtener una superficie tersa y regular.

En los casos que haya presencia de hongos o moho, se limpiará con una dilución de cloro al 10% en agua potable, y se limpiará la totalidad del muro, Luego se enjuagará con agua limpia, y se dejara secar por lo menos 24Hs.

Se colocará enduido plástico al agua tipo ALBA, o de calidad equivalente y se lijará nuevamente, con lijas de distinto grosor de grano hasta lograr una superficie libre de asperezas y sin registro de surcos del proceso de lijado.

Nota:

Esto no aplica para el caso de los revestimientos símil piedra.-

Queda incluida en esta tarea, la reparación y preparación de molduras, ornatos y guardas en boiserie. –

#### 020.01.02 Preparado de superficie de Cielorrasos a Pintar

Se procederá de igual manera que el punto 020.01.01.

Para el caso de los cielorrasos de Durlock, se tratará la superficie con la aplicación de enduido en la totalidad del cielorraso,

lijando adecuadamente la superficie.

#### 020.01.03 Preparado de superficie en Carpinterías

##### Madera

En principio se removerán todas las pinturas anteriores de las carpinterías. Esto podrá ejecutarse con GEL o bien REMOVEDOR, para garantizar la remoción total de pinturas anteriores. Se procederá al lijado de la superficies, con sumo cuidado, con el fin de evitar deformar o desvirtuar el perfil de madera original.

En caso de tener que cambiar piezas o hacer un empalme entre piezas nuevas y viejas, se tomara la precaución de realizar un correcto empalme, con el uso de colas sintéticas, luego se lijara con prolijidad, para aunar los empalmes, eliminando discontinuidades entre las diferentes piezas.

Una vez finalizados los trabajos de restauración, o bien sobre carpinterías existentes a pintar, se realizarán los trabajos según el siguiente orden.

Se limpiarán las superficies con cepillo de cerda dura, eliminando manchas grasosas con aguarras o nafta.

Se lijará en seco en el sentido de la veta, todas las superficies, con papel de lija de grano adecuado, evitando rayaduras que resaltan al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.

## **Metálicas nuevas, existentes, y herrerías.**

Se removerán, registrarán y guardarán en sitio seguro los HERRAJES, y DISPOSITIVOS DE ACCIONAMIENTO Y RETENCIÓN, de cada una de las carpinterías. Detallando incluso con una nomenclatura indicativa, ubicación, y tipo de carpintería.

Se preparará la superficie a pintar, en forma previa, lijando todos los componentes de la carpintería. En caso de utilizar masilla a la piroxilina, se aplicará en capas delgadas, que se deberán lijar, y volver a aplicar el convertidor de óxido, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme para su terminación. Luego se dará una mano de convertidor de óxido sobre toda la superficie metálica descubierta.

### **020.01.04 Tipo P16**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.05 Tipo P17**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.06 Tipo P19**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.07 Tipo P20**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.08 Tipo P21**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.09 Tipo P22**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.10 Tipo P23**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.11 Tipo P24**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.12 Tipo PC1 ( 2,00 x 2,20m)**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.13 Tipo PC2 ( 0,90 X 2,20m)**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.14 Tipo P16a**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.15 Tipo P16b**

Ver ítem 020.01.03

## **020.01.16 Nuevas Carpinterías de Madera**

### **020.01.17 Tipo P11**

Ver ítem 020.01.03



### **020.01.18 Tipo P11a**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.19 Tipo P12**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.20 Tipo P13**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.21 Tipo Vi1**

Ver ítem 020.01.03

## **020.01.22 Nuevas Carpinterías Metálicas**

### **020.01.23 Tipo P14**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.24 Tipo P15**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.25 Tipo P18**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.26 Tipo P25**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.27 Tipo PVi2**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.28 Tipo PVi3**

Ver ítem 020.01.03

### **020.01.29 Tipo P18a**

Ver ítem 020.01.03

## **020.02 ESMALTE SINTÉTICO, para carpinterías de madera.**

### **Carpinterías de madera.**

Se dará una mano de fondo blanco sintético y posteriormente se aplicará masilla plástica a espátula en capas delgadas, en aquellos sectores puntuales, dejando transcurrir ocho horas entre mano y mano, lijando a las 24 horas. Se darán tres manos de esmalte sintético, dejando secar 10 horas como mínimo y lijando entre mano y mano.

### **Carpinterías Metálicas nuevas, existentes, y herrerías.**

Posteriormente se dará una mano de de esmalte sintético a pincel, rodillo que se efectuará con 80 % esmalte sintético y 20 % de solvente adecuado.

Una segunda mano con esmalte sintético puro, una vez que se haya dejado transcurrir un lapso de 10 horas.



Una tercera mano idéntica a la anterior, que se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano fino, estando la superficie totalmente seca.  
El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.

**020.02.01 Tipo P 16**

Ver ítem 020.02.

**020.02.02 Tipo P 17**

Ver ítem 020.02.

**020.02.03 Tipo P 19**

Ver ítem 020.02.

**020.02.04 Tipo P 20**

Ver ítem 020.02.

**020.02.05 Tipo P 21**

Ver ítem 020.02.

**020.02.06 Tipo P 23**

Ver ítem 020.02.

**020.02.07 Tipo P 24**

Ver ítem 020.02.

**020.02.08 Tipo PC1 (2.00 x 2,20 )**

Ver ítem 020.02.

**020.02.09 Tipo PC2 (0.90 x 2.20)**

Ver ítem 020.02.

**020.02.10 Tipo P11**

Ver ítem 020.02.

**020.02.11 Tipo P11a**

Ver ítem 020.02.

**020.02.12 Tipo P12**

Ver ítem 020.02.

**020.02.13 Tipo P13**

Ver ítem 020.02.

**020.02.14 Tipo P26 corredizas (1,00 x 2,00)**

Ver ítem 020.02.

**020.02.15 Tipo P16a**

Ver ítem 020.02.



### **020.02.16 Tipo P16b**

Ver ítem 020.02.

### **020.02.17 Tipo VI1**

Ver ítem 020.02.

## **020.03 Esmalte en Carpintería Metálica**

### **020.03.01 Tipo P 27**

Ver ítem 020.02.

### **020.03.02 Tipo P14 (1,30 x 2.10)**

Ver ítem 020.02.

### **020.03.03 Tipo P15 (0,90 x 2.10)**

Ver ítem 020.02.

### **020.03.04 Tipo P18 (1,50 x 2,00)**

Ver ítem 020.02.

### **020.03.05 Tipo P18a (1,10 x 2.00)**

Ver ítem 020.02.

### **020.03.06 Tipo Vi2**

Ver ítem 020.02.

### **020.03.07 Tipo Vi3**

Ver ítem 020.02.

## **020.04 Pintura LATEX en muros interiores (incluye molduras y guardas de ornatos).**

Se tomarán las medidas de protección ante la presencia de polvo en suspensión, o cualquier otro factor que pueda perjudicar las terminaciones de los trabajos, para ello se deberá programar los trabajos de acuerdo al avance de los trabajos.

Una vez realizada la preparación de los muros ( ver 012.03 Preparado de Superficies), se realizará el proceso de pintado de las superficies, el cual consta aplicar pintura con rodillos de lana y pinceles, en manos cruzadas, con el objeto de obtener una adecuada cobertura de la superficie.

Entre manos de pintura se utilizarán diferentes tonalidades del mismo color para visualizarlas.

Los muros interiores se pintarán al látex para interiores tipo ALBA o equivalente en calidad y características,

Se dará una mano de fijador al agua, en la proporción que especifica el fabricante, y se terminará con tres manos de pintura.-

La última mano de pintura, se dará una vez que se haya terminado con todos los gremios pendientes de la obra, realizando las correcciones necesarias para garantizar el acabado perfecto. El Contratista tomará las precauciones necesarias para no manchar otras estructuras, artefactos, revestimientos, etc.

Nota:

1. Se incluye en esta tarea, la realización de pintura en molduras, y guardas de ornatos.-

2. Se realizarán muestras por cada superficie y estructura a pintar en obra, solicitando a la INSPECCIÓN/DIRECCIÓN de OBRA, por NOTA los detalles de los colores con anticipación.



3. La INSPECCIÓN/DIRECCIÓN de OBRA, rechazará el trabajo cuando existan corrimientos, piel de naranja, suciedad o polvo, o formación de película inadecuada o faltante, etc., debiendo la Contratista reparar a su costo los trabajos defectuosos.

4. Al terminar los trabajos se procederá a desenmascarar y limpiar con cuidado todas las superficies, mal ejecutada, o salpicada o derramada, sin usar elementos abrasivos.

### **020.05 Pintura LATEX antihongos en Cielorrasos (incluye molduras y guardas de ornatos).**

Una vez realizada la preparación del muro, (según lo indicado en 020.01.01), se aplicará una mano de sellador al agua. Finalmente se aplicarán mínimo dos manos de PINTURA ANTIHONGO para Cielorrasos, del tipo ALBA o similar calidad y componentes, las manos necesarias para obtener una superficie pareja, regular y continua en la totalidad del cielorraso.

Nota:

1. Se incluye en esta tarea, la realización de pintura en molduras, y guardas de ornatos.-

2. Se realizarán muestras por cada superficie y estructura a pintar en obra, solicitando a la INSPECCIÓN/DIRECCIÓN de OBRA, por NOTA los detalles de los colores con anticipación.

3. La INSPECCIÓN/DIRECCIÓN de OBRA, rechazará el trabajo cuando existan corrimientos, piel de naranja, suciedad o polvo, o formación de película inadecuada o faltante, etc., debiendo la Contratista reparar a su costo los trabajos defectuosos.

4. Al terminar los trabajos se procederá a desenmascarar y limpiar con cuidado todas las superficies, mal ejecutada, o salpicada o derramada, sin usar elementos abrasivos.

### **020.06 Protector para maderas Cetol satinado Natural para Deck de madera**

Finalmente se tratará la totalidad de la superficie del Deck, conforme lo indicado en el punto 013.10.02

## **021. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN**

---

### **21.01 COMETIDA**

---

#### **021.01.01 Pilar de acometida**

La acometida para la alimentación eléctrica a este sector será en la Modalidad BAJA TENSIÓN con dos niveles de Tensión 380/220 Volt. La empresa adjudicataria deberá realizar las gestiones y solicitud de potencia ante la empresa prestataria del servicio, instalar y conectar el pilar de acometida en el lugar que indique la compañía eléctrica.

#### **021.01.02 Vinculación entre Pilar y TGBT**

El Área de referencia deberá ser acometida desde la Barra de Normal del TGBT, el dimensionamiento de estas líneas Trifásica/Neutro deberá ser acorde a la carga total del sector.

Los conductores a utilizar para esta alimentación deberán ser sintenax LSOH (IMSA, o PIRELLI)

## 021.02 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

---

### 021.02.01 Cable de cobre V/A 35 mm<sup>2</sup>

Se proveerá y colocará para la ejecución de la puesta a tierra cable CU V/A de 35 mm<sup>2</sup> el mismo se dimensionará según necesidad y cálculo para la función específica.

### 021.02.02 Cable de cobre V/A 16 mm<sup>2</sup>

Se proveerá y colocará para la ejecución de la puesta a tierra cable CU V/A de 16 mm<sup>2</sup> el mismo se dimensionará según necesidad y cálculo para la función específica.

### 021.02.03 Cable CU desnudo 16mm<sup>2</sup>

Se proveerá y colocará para la ejecución de la puesta a tierra cable CU desnudo de 16 mm<sup>2</sup> el mismo se dimensionará según necesidad y cálculo para la función específica.

### 021.02.04 Barra de cobre equipotencial secundaria en gabinete de 300x300x150mm

Dentro del tablero existirá una barra de puesta a tierra, conectada al cable de tierra proveniente de la red general y a todas las partes metálicas de los elementos instalados en el tablero, la cual recorrerá longitudinalmente al tablero, en la parte inferior del mismo. Se instalarán conexiones de puesta a tierra que una el cuerpo del tablero con las puertas. Las mismas deberán ser confeccionadas con trenza extra flexible de cobre electrolítico de 6 mm<sup>2</sup> de sección, conectadas mediante terminales a compresión a bulones soldados en las puertas. Se conectarán a las barras de tierra todas las partes metálicas sin tensión, masas de instrumentos de medición, transformadores de corriente, etc.; con conductores de sección adecuada. No se permitirán conexiones en serie de dos o más elementos para su puesta a tierra.

### 021.02.05 Cámara de inspección de jabalina

La Empresa Contratista proveerá e instalará de acuerdo a las indicaciones de proyecto una cámara de inspección de jabalina.

### 021.02.06 Jabalina PAT ¾ x 3m con toma cable y C.I. de 30X30cm.

Para la puesta a tierra en el lugar que se indique en planos, se utilizarán jabalinas tipo MOP. serán de alma de acero-cobre del tipo Copperweld 19mm. de diámetro con abrazadera de bronce fundido en el extremo superior con sujeción de tornillos para el cable de salida. En los casos en que la terminación del piso en el sitio de la implantación de la jabalina no fuera de tierra, se instalará una cámara de inspección de 30x30cm. en la que se instalará amurados sobre un lateral, dos pernos roscados de bronce de ½ pulgada de diámetro, cada uno de los cuales recibirá un extremo del cable de tierra con terminales de compresión: 1) El de conexión a la jabalina y 2) el de llegada de la instalación. Entre estos dos pernos roscados se instalará un eslabón desmontable de planchuela de cobre, con el fin de facilitar las comprobaciones y mediciones periódicas de resistencia de puesta a tierra de la jabalina. La cámara tendrá tapa de hierro fundido. En un tendido hasta tablero no podrá tener empalme alguno. En el caso especial de implantación de jabalinas íntegramente enterradas o profundas por medio de perforación a napa de agua la vinculación entre el conductor y la cabeza de la jabalina será por medio de soldadura cupro aluminotérmica del tipo Cadwell.

## 021.03 TABLEROS PRINCIPALES Y SECCIONALES

---

### 021.03.01 Tableros (tablero general de baja tensión)

#### Generalidades

El Contratista proveerá e instalará los nuevos cableados de interconexión entre el TGBT y el nuevo Tablero de Distribución en BT (TD) en nueva Cámara Transformadora.

Los cableados de alimentación, distribución e interconexión en baja tensión entre Tablero General TG y Tablero de Distribución en BT en nueva Cámara Transformadora, serán provistos e instalados por el Contratista de acuerdo a las

nuevas cargas instaladas. El Contratista proveerá e instalará nuevos tramos de cableados, sobre una misma bandeja, y tendrán las siguientes características:

- Tetrapolares, según Norma IRAM 2178, para Baja Tensión 1100 V.
- Metal: cobre electrolítico.
- Forma: redonda (flexible o compacta) y sectorial para secciones desde 70 mm<sup>2</sup>.
- Flexibilidad: clase 5 de la norma IRAM 2022 (hasta 16 mm<sup>2</sup>) y clase 2 para secciones superiores.
- Temperatura máxima en el conductor: 70°C en servicio continuo, 160°C en cortocircuito.
- Aislamiento: PVC ecológico
- Rellenos: de material extruido o encintado no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas
- Envoltura: PVC ecológico de color violeta
- Marcación: 1,1 kV. Cat. II Nro. de conductores \* Sección
- Certificaciones: Certificación del Sistema de Calidad bajo normas ISO 9002.
- Propagación de incendios IRAM 2289 Cat. C. – IEEE 383.

El cumplimiento de las normas indicadas deberá constar explícitamente en las vainas de los cables y/o en sus envases originales; en su defecto, el Contratista deberá presentar certificación del fabricante del cable donde se asegure el cumplimiento de las normas antedichas, tanto en organismo emisor como en número de norma. La Inspección de Obra estará facultada para exigir la remoción de los cables una vez colocados, si los mismos no cumplen con las normas especificadas.

Las secciones definitivas de los cableados serán acordes a las cargas verificadas actualmente existentes.

Las canalizaciones de estos cableados, en el ámbito del Tablero General, se realizarán mediante bandejas portacables. Las bandejas serán tipo escalera, de chapa de acero SAE 1010 N° 14 y 16 (BWG), doble decapada, laminada en caliente, calidad comercial. Ensamblado por soldadura, con tratamiento por zincado electrolítico de 10 micrones de espesor, ala 92 mm, con accesorios de la misma línea, grapas, rieles, elementos de fijación y burlonería zincados electrolíticamente.

Las bandejas se fijarán amuradas a paredes mediante perfilera y brocas de expansión, o suspendidas de losa superior, según corresponda.

Se incluyen todos los cableados, canalizaciones y accesorios necesarios para esta instalación, todo a cargo del Contratista.

Se incluye en este apartado el sistema de protección contra sobretensiones según lo necesario por cálculos.

Sus posiciones se indican en planos deberán contener todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento acorde a la normativa vigente actual. Los tableros ingresarán a obra totalmente cableados e identificados, es decir como productos terminados, debiendo en obra posicionarlos, fijarlos y conectarlos los conductores de alimentación de los distintos circuitos. Todos los tableros que sean montados en el piso lo harán sobre una estructura de perfiles o en su defecto sobre un murete de hormigón de tamaño y rigidez adecuada de manera que si se realizan tareas de limpieza el agua no llegue a estos. Todos los tableros contendrán indicadores de presencia de tensión tipo ojo de buey, uno por cada fase normal o de emergencia. Se proveerán e instalarán la totalidad de los tableros indicados en planos, excepto los especificados como "NICE", (no incluido en contrato eléctrico). Los tableros deberán incluir todos los interruptores, seccionadores, barras colectoras, fusibles, transformadores de medida, instrumentos indicadores, lámparas de señalización, borneras y todos los accesorios normales y especiales necesarios para el adecuado y correcto funcionamiento. Se deberán verificar las secuencias en cada tablero.

## Barras

Los tableros deberán contar con juegos de barras de cobre electrolítico de alta pureza (p/uso eléctrico) de cantos redondeados y de dimensiones adecuadas. En ningún caso las secciones de las barras serán menores que la de los cables alimentadores que llegan al tablero. Las barras y los conductores deberán ser dimensionados para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito. Las barras deberán estar completamente perforadas (con agujeros de 10 mm de diámetro en todas las conexiones de las tres fases y neutro accesibles por la parte delantera) y serán fijadas a la estructura mediante soportes aislantes. Estos soportes serán dimensionados y calculados de modo tal que soporten los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes de cortocircuito, y deberán ser fijados a la estructura del cuadro con dispositivos para eventuales modificaciones futuras. Las derivaciones serán realizadas en cable o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 1 kv. Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor.



Para corriente nominal superior a 160A el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible. Los interruptores estarán normalmente alimentados por la parte superior, salvo puntuales exigencias de la instalación; en tal caso podrán ser estudiadas diversas soluciones. Las barras deberán estar identificadas con señales autoadhesivas según la fase, así como los cables que serán equipados con anillos terminales de colores. La disposición de las barras deberá ser N-R-S-T del frente hacia atrás, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, tomando como referencia el frente del tablero.

### **021.03.02 Tableros (tableros seccionales)**

Todas las especificaciones y requerimientos que figuran a continuación, deberán ser tenidos en cuenta por la Empresa Contratista, a la hora de cotizar cada uno de los distintos tipos de tableros que se proveerán y se colocarán en la obra, uno en cada piso del edificio.

#### **Grados de protección mecánica**

Todos los tableros y cajas interiores responderán a un índice de protección IP40, los exteriores bajo cobertizo serán IP52 y los ubicados a la intemperie IP65. No tendrán partes bajo tensión accesibles desde el exterior. El acceso a las partes bajo tensión según norma IRAM 2200, será posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas, llaves o dispositivos especiales.

#### **Aisladores**

Los aisladores a usar serán de resina epoxi, sin fisuras ni escoriaciones. Su carga de rotura deberá estar acorde con el esfuerzo electrodinámico calculado. Se montarán exclusivamente sobre perfiles de chapa doblada, no admitiéndose su fijación sobre paneles.

#### **Borneras**

No se permitirán borneras como reemplazo de porta - barras. Los tableros deberán contar con borneras de salida tipo Zoloda componible. No se admitirá el puenteado de fases ni de neutros entre elementos de protección dado que la alimentación de cada uno, o grupo de ellos deberá efectuarse desde un juego de barras.

#### **Cablecanales**

La distribución de cables se alojará en cable-canal tipo Zoloda. En ningún caso la sección ocupada de estos será superior al 35%.

#### **Conexión a interruptores**

Los conductores de unión entre barras e interruptores deberán ser de la sección adecuada de acuerdo a la capacidad de estos últimos.

#### **Distribución del equipamiento**

Las dimensiones de espacio libre alrededor de los interruptores y equipamiento serán como mínimo de 3 cm. de ambos lados. Los instrumentos de lectura, medidores de energía e indicadores ópticos de señalización deberán disponerse de modo que el acceso para su mantenimiento resulte sencillo y sean cómodamente visibles. No se colocarán instrumentos a una altura inferior a 1.50 mts. No se colocarán interruptores a una altura superior a 1.80 mts, ni inferior a 30 cm.

#### **Salidas a campo**

Las salidas a los circuitos terminales están todas protegidas de acuerdo a las recomendaciones de AEA 90364-7- 771- en los apartados 19/1 al 19/5.

#### **Iluminación y TUG**

- Protección Diferencial: Interruptor Diferencial Bipolar
- In 25 Amp Sensibilidad I<sub>disp</sub> 30mA
- Marca (ABB, Schneider o Siemens)



Ministerio de **Obras Públicas**  
Argentina

- Clase AC
- Campo de Aplicación Residencial e Industrial
- Norma IEC/EN 61008
  
- Protección Termomagnética: Interruptor Termomagnéticos Bipolar
- In 10 Amp Icc 6KA para Iluminación
- In 16 Amp Icc 6KA para Tomas
- Marca: (ABB, Schneider o Siemens)
- Modelo xx **Curva de Disparo C** Icn 6KA
- Campo de Aplicación Residencial e Industrial
- Norma UNE 20317

### **Continuidad eléctrica**

En caso de uniones de chapa pintada y chapa no pintada la continuidad eléctrica se realizará a través de tornillos con arandelas de contacto dentadas (a ambos lados) que desgarran la pintura hasta conectar eléctricamente las paredes y asegurar la equipotencialidad.

### **Conexión auxiliar**

Será en conductor flexible con aislamiento de 1 kv. Los conductores tendrán la sección que resulte de cálculo, como mínimo se adoptarán las siguientes secciones:

- 4,0 mm<sup>2</sup>. para los transformadores de corriente.
- 2,5 mm<sup>2</sup>. para los circuitos de mando.
- 1,5 mm<sup>2</sup>. para los circuitos de señalización y transformadores de tensión.

### **Equilibrio de cargas**

Los circuitos seccionales serán conectados en los tableros de manera tal que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica con no más de un 15% de diferencia entre las más desequilibradas a plena carga - espacio de reserva.

Los componentes de los tableros no podrán superar el 80% de la capacidad total de la caja, debiendo dejar un 20% de reserva adicional o un mínimo de 2 interruptores iguales al más grande.

### **Carteles de señalización**

En todos los tableros se colocarán letreros de acrílico grabado, con la indicación del destino de cada circuito, poseerán un tarjetero porta-plano y un plano unifilar del mismo. Las leyendas se harán con letras de una altura mínima de 5mm. Cada interruptor manual o termo-magnético será identificado con carteles autoadhesivos en la contratapa, dichos carteles serán de acrílico o luxite con letras grabadas sobre fondo de color identificando los servicios que atiende: fondo blanco para servicios normales y fondo rojo: para servicios que no deben interrumpirse.

Estos carteles, se deberán cotizar en conjunto con los tableros que se provean.

### **Identificación de circuitos**

Cada conductor contará con anillo numerado correspondiendo al número sobre la regleta y sobre el esquema funcional. Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización), utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados. Los conductores de vinculación entre barras y elementos de protección, así como también entre estos y las borneras, llevarán en todos los extremos, anillos plásticos de identificación, con letras para las fases y/o neutro y número para la identificación del circuito. De manera de poder reconocer y ubicar fácilmente a que circuito pertenece y desde que fase se lo está alimentando. Ejemplos:

- a) Circuito monofásico, número de circuito 6 y alimentado desde la fase R, deberá llevar:



- Conductor correspondiente a la fase: "6 R"
- Conductor correspondiente al Neutro: "6 N"

Esta identificación deberá colocarse a la salida de las barras, a la entrada de las protecciones correspondientes, a la salida de la protección y a la entrada de la bornera de salida.

b) Circuito trifásico, número de circuito 3, deberá llevar:

- Conductor correspondiente a la fase R: "3 R"
- Conductor correspondiente a la fase S: "3 S"
- Conductor correspondiente a la fase T: "3 T"
- Conductor correspondiente al Neutro: "3 N"

Esta identificación deberá colocarse a la salida de las barras, a la entrada de las protecciones correspondientes, a la salida de la protección y a la entrada de la bornera de salida.

### **Características principales de los componentes de los TS**

En el Tablero Seccional, se emplearán por seguridad eléctrica Seccionadores S/Protección de corte bajo carga, con calibres y rangos de regulación acordes a lo indicado en planos, o determinado por las cargas reales a soportar.

El seccionador a utilizar serán:

- Marca (ABB, Schneider o Siemens)

Cuyas características responderán a la norma IEC 947.2 La capacidad de ruptura de los mismos será seleccionada de acuerdo con la corriente de cortocircuito del punto donde se deban instalar.

### **Disyuntores diferenciales**

Para la protección por contacto involuntario en los circuitos terminales se instalarán Disyuntores diferenciales Bipolares, Tetrapolares o bien Monitor de Fuga a Tierra según corresponda. La selectividad, regulación y tipo de actuación ante una corriente de defecto a tierra será la fijada en los esquemas unifilares, siendo las sensibilidades de 30mA en el Tablero Seccional, los mismo deberá contar también, con botón de prueba de funcionamiento.

Los interruptores diferenciales proporcionan protección a las personas físicas contra las descargas eléctricas, tanto en el caso de contactos directos como contactos indirectos (sensibilidades inferiores o iguales a 30 mA) y también protección a instalaciones (sensibilidades de 300 mA). Están diseñados de acuerdo a la Norma IEC 61008 y pueden ser utilizados como seccionadores. Las sensibilidades de trabajo son 10, 30 y 300 mA, tanto en ejecuciones bipolares como tetrapolares. Los bornes de los interruptores permiten alojar cables flexibles de hasta 25 mm<sup>2</sup> de sección, con un grado de protección IP20, vienen equipados con tornillos imperdibles aptos para destornilladores planos o Philips. La fijación se realiza sobre riel DIN simétrico de 35 mm (DIN EN 50022) mediante clips y sobre superficie plana mediante tornillos. Los interruptores diferenciales se encuentran protegidos contra disparos intempestivos. Tensión asignada de empleo 230/240 VCA para aparatos bipolares y 400/415 VCA para tetrapolares a 50/60 Hz.

Los Interruptores Diferenciales serán:

- Marca (ABB, Schneider o Siemens)
- Clase AC
- Campo de Aplicación Residencial e Industrial
- Norma IEC/EN 61008

### **Interruptores termomagnéticos**

Los Interruptores termomagnéticos, responderán en su construcción, características y funcionamiento, a lo establecido en la norma IEC-60898 cumpliendo todos los requisitos de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación, según resolución 92/98. Deben permitir el acople de accesorios, tales como bobina de apertura y contactos auxiliares y ser aptos para montaje sobre riel DIN.

Característica "Curva C" de desconexión térmica se utilizarán en iluminación, toma, y pequeños motores, etc. La desconexión magnética es de 10 In.



Característica "Curva A" de desconexión térmica se utilizarán en líneas con fuertes corrientes de conexión tal es el caso de los transformadores de aislación. La desconexión magnética está calibrada a  $14 \pm 2$  In para coordinación con contactores y relés térmicos

La Tensión nominal asignada de empleo ( $U_e$ ) ó utilización son para los unipolares de 220/415 Vca, para los bipolares, tripolares, y tetrapolares de 380/415 Vca. La tensión de aislamiento ( $U_i$ ) ha sido establecida en 660 V. Los ensayos dieléctricos y de líneas de fuga han sido realizados con esa tensión.

El Poder de corte será en aplicaciones básicas de 6 kA ( $I_{cn}=I_{cs}$ )  $\cos w = 0.75-0.8$ , y en aplicaciones de tipo industrial de  $I_{cn}=10$  kA/ $I_{cs}=7.5$  kA  $\cos w = 0.45-0.5$  hasta 32 A, y  $I_{cn}=I_{cs}=6$  kA  $\cos w = 0.45-0.5$  de 40 a 63 A, para aparatos, bipolares con dos polos protegidos, tripolares y tetrapolares con 4 polos protegidos. 6 kA (según IEC 60898) y 10 kA (según IEC 60947-2).

Los bornes de los interruptores termomagnéticos son del tipo brida, protegidos (IP-20), con tornillo universal que permite su apriete con un destornillador estrella (Phillips t1 y t2) o plano de 5 mm. El tamaño y características del borne permite la conexión de conductores desde 1 a 25 mm<sup>2</sup> de sección, así como conductores agrupados de distintas secciones y peines de unión. El par de apriete a utilizar es de 1.7 a 2.5 Nm.

Los Interruptores serán:

- Marca (ABB, Schneider o Siemens)
- Curva de Disparo C o A  $I_{cn}$  6KA
- Campo de Aplicación Residencial e Industrial
- Norma UNE 20317

### **Lámparas de señalización**

Lámparas de señalización (ojos de buey) se emplearán en unidades de señalización de diámetro 22 mm, led de alta durabilidad marca TBC led de 22 mm según esquema unifilar

### **Borneras de distribución**

Serán del tipo componibles, aptas para la colocación de puentes fijos o seccionables entre ellos, de amperaje adecuado a la sección del cable. Características eléctricas y mecánicas:

- Cuerpo aislante en poliamida 66 autoextinguible clase V0 (UL94)
- Partes conductoras fabricadas en cobre estañado
- Aptos para montaje sobre riel DIN NS-35 y NS-35-15
- Tensión y corriente según normas VDE0611/IEC947-7-1
- Posibilidad de señalización. Numeración de ambos lados del borne

Bornes Unipolar

- Sistema de Compresión Mordazas Con Fuelle de Presión
- Marca ZOLODA o superior calidad
- A prueba de Vibraciones
- Campo de Aplicación Industrial
- Norma IEC y BST 5018

### **021.03.03 Tablero corrector coseno Fi**

El Contratista proveerá e instalará en adyacente al TGBT un nuevo sistema de compensación de la potencia reactiva, el que será automático tipo VARSET de Schneider Electric o calidad superior. Estará constituido por una batería de condensadores formada por condensadores VARPLUS, contactores específicos para el mando de condensadores y por un regulador automático de la gama VARLOGIC, nivel de polución armónica: bajo. Sin disyuntor en cabecera. Los componentes estarán ubicados en gabinete de la misma línea.

#### **Características:**

- tensión nominal del condensador: 415 V trifásicos a 50 Hz.
- tolerancia sobre la capacidad: -5, +10 %.



- nivel de aislamiento: 0,69 kV.
- resistencia 50 Hz 1 minuto: 2,5 kV.
- corriente máxima admisible: 30% máx. (400V).
- tensión máxima admisible (8 horas sobre 24 horas, según IEC 60831): 10%
- categoría de temperatura (400 V):
- temperatura máxima: 40 °C.
- temperatura media sobre 24 h: 35 °C.
- temperatura media anual: 25 °C.
- temperatura mínima: -5 °C.
- autotransformador 400/230 V integrado.
- normas: IEC 60439-1, EN 60439-1, IEC 61921

El equipo se instalará adyacente al Tablero General.

#### **021.03.04 Bandejas con accesorios y soportes**

Las canalizaciones de estos cableados, en el ámbito del Tablero General, se realizarán mediante bandejas portacables. Las bandejas serán tipo escalera, de chapa de acero SAE 1010 N° 14 y 16 (BWG), doble decapada, laminada en caliente, calidad comercial. Ensamblado por soldadura, con tratamiento por zincado electrolítico de 10 micrones de espesor, ala 92 mm, con accesorios de la misma línea, grapas, rieles, elementos de fijación y burlonería zincados electrolíticamente. Para el resto de las canalizaciones se utilizarán bandejas serán de chapa de hierro semipesado galvanizada de origen (zincgrip), tipo perforadas, espesor 0,9 mm. Se colocarán todos los accesorios (curvas horizontales, curvas verticales, etc.), que sean necesarios. Todos estos elementos serán normalizados y de la misma serie de la bandeja. En caso de ser necesario para la ubicación de los cables, se agregarán tramos adyacentes (lado a lado) siempre de 0,60 mts. de ancho en todo su recorrido.

Las bandejas se fijarán amuradas a paredes mediante perfilera y brocas de expansión, o suspendidas de cielorrasos mediante accesorios de la misma línea, según corresponda.

Las bandejas se fijarán a paredes o suspendidas de losas mediante accesorios de la misma marca. Las dimensiones de las bandejas serán las adecuadas a la cantidad de cables soportados, más una reserva del 20% en su ancho para futuras ampliaciones de la instalación. Las bandejas se colocarán en las circulaciones generales en cada piso según se indica en planos. El recorrido definitivo de bandejas y cañerías será aprobado por la Inspección de Obra, previo a su construcción.

Al llegar a su destino, cada alimentador acometerá a una caja de bornes instalada sobre la bandeja, de PVC con tapa estanca. En su interior se dispondrán tres borneras componibles del tipo BP4 de Zoloda o equivalente, para circuitos de iluminación, tomacorrientes generales y de informática.

#### **021.03.05 Alimentadores a tableros seccionales (conductores LSOH)**

De acuerdo al sistema de ductos antes mencionados y respetando las normas vigentes (IRAM 62266 y 62267), se efectuará el tendido de los conductores.

a) Conductores Sobre Bandejas: Serán primera marca, (IMSA o PIRELLI) según disponibilidad del mercado triple capa de aislación y de características LSOH

1\*-Pirelli AFUMEX 1000 bajo norma IRAM 62266, para uso en BT Vn=1000V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

2\*- IMSA Payton HF bajo norma IRAM 62266, para uso en BT Vn=1000V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

b) Conductores para Cañerías: Serán primera marca, (IMSA o PIRELLI) según disponibilidad del mercado simple capa de aislación y de características LSOH

1\*-Pirelli AFUMEX 750 bajo norma IRAM 62267, para uso en BT Vn=750V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e

IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

2\*- IMSA Plastix HF bajo norma IRAM 62267, para uso en BT Vn=750V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

Colores de aislación: negro - blanco - celeste - rojo - marrón y verde / Amarillo. Para los conductores que se parten de la caja de derivación, se emplearán para su mejor individualización cables unipolares con los siguientes colores:

- Circuito de corriente alterna monofásico: Conductor activo - color de la fase que le corresponda Castaño (R)/Rojo (S) /Negro (T).
- Circuito de corriente alterna monofásico: Conductor neutro - color celeste.
- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo activo Fase R - color castaño.
- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo activo Fase S - color rojo.
- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo activo Fase T- color negro.
- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo neutro N - color celeste.
- Conductor de tierra: Color verde amarillo.

Los conductores se pasarán por los caños recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, estén colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación. El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren un buen contacto eléctrico.

Los valores mínimos de aislamiento serán de 30M Ohms entre activos y de 20M Ohms de conductores entre activo y tierra, no aceptándose valores que difieran más del 10%. Se presentarán planillas o folletos que contengan tablas de aislación entre conductores entre sí y respecto a tierra. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptores, interceptores, etc. irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejando los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente. La caída de tensión entre el tablero seccional y el puesto de trabajo no deberá superar el 1%. Para la totalidad de los circuitos de toma de un tablero seccional se estimará un factor de simultaneidad 0.5, coeficiente éste que deberá tenerse en cuenta para el diseño de los ramales montantes, sobre los que no se deberá superar una caída de tensión del 2%.

Para la alimentación de las luminarias internas de empotrar se utilizará un sistema de rápida desconexión y reemplazo esto es un chicote de 50cm con ficha macho de tres patas planas en las luminarias y otro de 70/80 cm con fichas hembra de tres patas planas conectadas en la caja octogonal de techo.

## 021.04 ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

### 021.04.01 Caño galvanizado de ¾"

Serán caños de hierro galvanizado, reforzados de pigmentación gris normalizados aptos para instalaciones eléctricas libres de halógeno y baja emisión de humos tóxicos según IRAM 62386-1:2006 IRAM 62386-21 IEC 60754-2:1 AEA 9036 de la Asociación Electrotécnica Argentina Admitirán una presión de 10 kg/cm<sup>2</sup>.

### 021.04.02 Caja semipesada octogonal grande Galvanizado

Serán de hierro galvanizado de una sola pieza, Serán de tipo que corresponda al diámetro de la cañería que se usa en la instalación, con troquelados que admitan conexión de cañería en 7/8", con un espesor mínimo de pared de 1,5 mm. Para la colocación de las salidas a elementos de efecto, o tomacorriente, se emplearán cajas rectangulares. Cuando a dichas cajas llegan más de dos caños de 7/8" de diámetro se emplearán también cajas de 100x100 con accesorios correspondientes.

Las cajas para elemento de efecto se colocarán en posición vertical ubicándose a la distancia mínima de 15 cm del marco de la abertura y a 1,3 m desde el NPT hasta el eje de la caja. Para las salidas de tomas de corriente, si las cajas se



colocan en posición horizontal, se ubicarán en su eje a 0,40 m sobre el NPT. Estas últimas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la D.O.

Las cajas embutidas en mamposterías o en material Durlock, quedarán con sus bordes retirados a 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.

La caja normal para esta función será de hierro galvanizado de 100x100x70 salvo excepciones que por la cantidad de caños que lleguen o pasen por ellas se justifique el uso de otras medidas. en aquellos cielorrasos que no sean desmontables siempre se dejarán previstas bocas de acceso

#### **021.04.03 Caja semipesada rectangular Galvanizado de 10x5**

Serán de hierro galvanizado de una sola pieza, Serán de tipo que corresponda al diámetro de la cañería que se usa en la instalación, con troquelados que admitan conexión de cañería en 7/8", con un espesor mínimo de pared de 1,5 mm. Para la colocación de las salidas a elementos de efecto, o tomacorriente, se emplearán cajas rectangulares. Cuando a dichas cajas llegan más de dos caños de 7/8" de diámetro se emplearán también cajas de 100x100 con accesorios correspondientes.

Las cajas para elemento de efecto se colocarán en posición vertical ubicándose a la distancia mínima de 15 cm del marco de la abertura y a 1,3 m desde el NPT hasta el eje de la caja. Para las salidas de tomas de corriente, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán en su eje a 0,40 m sobre el NPT. Estas últimas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la D.O.

Las cajas embutidas en mamposterías o en material Durlock, quedarán con sus bordes retirados a 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.

La caja normal para esta función será de hierro galvanizado de 100x100x70 salvo excepciones que por la cantidad de caños que lleguen o pasen por ellas se justifique el uso de otras medidas. en aquellos cielorrasos que no sean desmontables siempre se dejarán previstas bocas de acceso

#### **021.04.04 Cajas semipesada cuadrada de hierro de 10x10**

Serán de hierro galvanizado de una sola pieza, Serán de tipo que corresponda al diámetro de la cañería que se usa en la instalación, con troquelados que admitan conexión de cañería en 7/8", con un espesor mínimo de pared de 1,5 mm. Para la colocación de las salidas a elementos de efecto, o tomacorriente, se emplearán cajas rectangulares. Cuando a dichas cajas llegan más de dos caños de 7/8" de diámetro se emplearán también cajas de 100x100 con accesorios correspondientes.

Las cajas para elemento de efecto se colocarán en posición vertical ubicándose a la distancia mínima de 15 cm del marco de la abertura y a 1,3 m desde el NPT hasta el eje de la caja. Para las salidas de tomas de corriente, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán en su eje a 0,40 m sobre el NPT. Estas últimas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la D.O.

Las cajas embutidas en mamposterías o en material Durlock, quedarán con sus bordes retirados a 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.

La caja normal para esta función será de hierro galvanizado de 100x100x70 salvo excepciones que por la cantidad de caños que lleguen o pasen por ellas se justifique el uso de otras medidas. en aquellos cielorrasos que no sean desmontables siempre se dejarán previstas bocas de acceso

#### **021.04.05 Caño PVC de 7/8"**

Serán caños de policloruro de vinilo (PVC) rígidos, reforzados de pigmentación gris normalizados aptos para instalaciones eléctricas libres de halógeno y baja emisión de humos tóxicos según IRAM 62386-1:2006 IRAM

62386-21 IEC 60754-2:1 AEA 9036 de la Asociación Electrotécnica Argentina Admitirán una presión de 10 kg/cm Para los cruces bajo piso, se usarán cañería de PPL y conductor del tipo sintenax, para cañerías en BT y MT enterradas a modo de vinculación entre cámaras o canales, se colocarán caños de Cloruro de Polivinilo extra reforzado 3,2mm de espesor, con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial, según Norma IRAM 2206 parte III. Se realizará la provisión y montaje de la totalidad de los tendidos enterrados necesarios con un 20% de reserva como así también, las interconexiones entre cámaras de inspección, columnas de alumbrado y cajas de pases o terminales en paredes.

La profundidad mínima de implantación será de 0.6m. de nivel de piso terminado (NPT) y deberán tener una pendiente hacia uno de sus dos extremos a los efectos de eliminar cualquier tipo de filtración de líquido. Como protección mecánica se tenderá la cañería en cama de arena, y sobre los cañeros se realizará un recubrimiento de arena y una capa de ladrillos.

#### **021.04.06 Caja octogonal grande PVC**

Serán de PVC de una sola pieza, Serán de tipo que corresponda al diámetro de la cañería que se usa en la instalación, con troquelados que admitan conexión de cañería en 7/8", con un espesor mínimo de pared de 1,5 mm. Para la colocación de las salidas a elementos de efecto, o tomacorriente, se emplearán cajas rectangulares. Cuando a dichas cajas llegan más de dos caños de 7/8" de diámetro se emplearán también cajas de 100x100 con accesorios correspondientes.

Las cajas para elemento de efecto se colocarán en posición vertical ubicándose a la distancia mínima de 15 cm del marco de la abertura y a 1,3 m desde el NPT hasta el eje de la caja. Para las salidas de tomas de corriente, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán en su eje a 0,40 m sobre el NPT. Estas últimas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la D.O.

Las cajas embutidas en mamposterías o en material Durlock, quedarán con sus bordes retirados a 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.

La caja normal para esta función será de PVC de 100x100x70 salvo excepciones que por la cantidad de caños que lleguen o pasen por ellas se justifique el uso de otras medidas. en aquellos cielorrasos que no sean desmontables siempre se dejarán previstas bocas de acceso

#### **021.04.07 Conductor LSOH Según IRAM 62267 2,5 mm<sup>2</sup>**

De acuerdo al sistema de ductos antes mencionados y respetando las normas vigentes (IRAM 62266 y 62267), se efectuará el tendido de los conductores.

Conductores para Cañerías: Serán primera marca, (IMSA o PIRELLI) según disponibilidad del mercado simple capa de aislación y de características LSOH

- Pirelli AFUMEX 750 bajo norma IRAM 62267, para uso en BT Vn=750V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.
- IMSA Plastix HF bajo norma IRAM 62267, para uso en BT Vn=750V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

Colores de aislación: negro - blanco - celeste - rojo - marrón. Para los conductores que se parten de la caja de derivación, se emplearán para su mejor individualización cables unipolares con los siguientes colores:

- Circuito de corriente alterna monofásico: Conductor activo - color de la fase que le corresponda Castaño (R)/Rojo (S) /Negro (T).
- Circuito de corriente alterna monofásico: Conductor neutro - color celeste.
- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo activo Fase R - color castaño.

- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo activo Fase S - color rojo.
- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo activo Fase T - color negro.
- Circuito de corriente alterna trifásico: Polo neutro N - color celeste.

Los conductores se pasarán por los caños recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, estén colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación. El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada. El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren un buen contacto eléctrico.

Los valores mínimos de aislamiento serán de 30M Ohms entre activos y de 20M Ohms de conductores entre activo y tierra, no aceptándose valores que difieran más del 10%. Se presentarán planillas o folletos que contengan tablas de aislación entre conductores entre sí y respecto a tierra. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptores, interceptores, etc. irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejando los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente. La caída de tensión entre el tablero seccional y el puesto de trabajo no deberá superar el 1%. Para la totalidad de los circuitos de toma de un tablero seccional se estimará un factor de simultaneidad 0.5, coeficiente éste que deberá tenerse en cuenta para el diseño de los ramales montantes, sobre los que no se deberá superar una caída de tensión del 2%.

Para la alimentación de las luminarias internas de empotrar se utilizará un sistema de rápida desconexión y reemplazo esto es un chicote de 50cm con ficha macho de tres patas planas en las luminarias y otro de 70/80 cm con fichas hembra de tres patas planas conectadas en la caja octogonal de techo

#### **021.04.08 Conductor bicolor ver/amarillo de 2,5 mm<sup>2</sup>**

De acuerdo al sistema de ductos antes mencionados y respetando las normas vigentes (IRAM 62266 y 62267), se efectuará el tendido de los conductores.

Conductores para Cañerías: Serán primera marca, (IMSA o PIRELLI) según disponibilidad del mercado simple capa de aislación y de características LSOH

- Pirelli AFUMEX 750 bajo norma IRAM 62267, para uso en BT Vn=750V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.
- IMSA Plastix HF bajo norma IRAM 62267, para uso en BT Vn=750V, antillana de bajísima emisión de humos y gases tóxicos. Material CONDUCTOR de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

Colores de aislación: verde / Amarillo. Para los conductores que se parten de la caja de derivación, se emplearán para su mejor individualización cables unipolares con los siguientes colores:

- Conductor de tierra: Color verde amarillo.

Los conductores se pasarán por los caños recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, estén colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación. El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada. El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren un buen contacto eléctrico.

Los valores mínimos de aislamiento serán de 30M Ohms entre activos y de 20M Ohms de conductores entre activo y tierra, no aceptándose valores que difieran más del 10%. Se presentarán planillas o folletos que contengan tablas de aislación entre conductores entre sí y respecto a tierra. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptores, interceptores, etc. irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejando los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente. La

caída de tensión entre el tablero seccional y el puesto de trabajo no deberá superar el 1%. Para la totalidad de los circuitos de toma de un tablero seccional se estimará un factor de simultaneidad 0.5, coeficiente éste que deberá tenerse en cuenta para el diseño de los ramales montantes, sobre los que no se deberá superar una caída de tensión del 2%.

Para la alimentación de las luminarias internas de empotrar se utilizará un sistema de rápida desconexión y reemplazo esto es un chicote de 50cm con ficha macho de tres patas planas en las luminarias y otro de 70/80 cm con fichas hembra de tres patas planas conectadas en la caja octogonal de techo

#### **021.04.09 Llave de embutir de 1 punto**

La línea seleccionada serán de primera marca ( JELUZ, PLASNAVIC, KALOP) según disponibilidad del mercado, será para embutir, del tipo modular, con amplia variedad de módulos para distintos propósitos de operación y conexión (electricidad, telefonía, red, CTV,etc), con bastidor monopieza (Chasis + Tapa) de material plástico de alta resistencia mecánica y aislamiento eléctrico, de formato normalizado para fijación con tornillos a las cajas rectangulares y/o cuadradas con fuerte fijación engrampada entre módulos y bastidor que impida su desprendimiento. Todos los componentes de la línea seleccionada cumplirán IEC670, IRAM 2073, IRAM 63072. Las tapas y los soportes bastidores serán standard de óptima calidad y deberán responder a las exigencias de la norma IRAM 2098. Todos los casos a lo especificado en la norma IRAM 2007, sobre exigencias generales y a la norma IRAM 2097, IRAM 2071 sobre dimensiones y características eléctricas.

Las llaves de efecto señaladas (1, 2, 3 puntos, de combinación, etc.). Su mecanismo se accionará a tecla, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades de 10 Amp.

En baños, todo otro lugar con sanitarios o fuentes de agua cercanas, los interruptores se mantendrán alejados, o se utilizarán llaves de 1 punto tipo "teclon protegido", como mínimo de IP44 para zonas de seguridad definidas en el reglamento de la AEA 2006.

#### **021.04.10 Llave de embutir de 2 puntos**

En el Sector de habitaciones de deberá reemplazar todos estos elementos, La línea seleccionada serán de primera marca ( JELUZ, PLASNAVIC, KALOP) según disponibilidad del mercado, será para embutir, del tipo modular, con amplia variedad de módulos para distintos propósitos de operación y conexión (electricidad, telefonía, red, CTV,etc), con bastidor monopieza (Chasis + Tapa) de material plástico de alta resistencia mecánica y aislamiento eléctrico, de formato normalizado para fijación con tornillos a las cajas rectangulares y/o cuadradas con fuerte fijación engrampada entre módulos y bastidor que impida su desprendimiento. Todos los componentes de la línea seleccionada cumplirán IEC670, IRAM 2073, IRAM 63072. Las tapas y los soportes bastidores serán standard de óptima calidad y deberán responder a las exigencias de la norma IRAM 2098. Todos los casos a lo especificado en la norma IRAM 2007, sobre exigencias generales y a la norma IRAM 2097, IRAM 2071 sobre dimensiones y características eléctricas.

Las llaves de efecto señaladas (1, 2, 3 puntos, de combinación, etc.). Su mecanismo se accionará a tecla, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades de 10 Amp.

En baños, todo otro lugar con sanitarios o fuentes de agua cercanas, los interruptores se mantendrán alejados, o se utilizarán llaves de 1 punto tipo "teclon protegido", como mínimo de IP44 para zonas de seguridad definidas en el reglamento de la AEA 2006.

#### **021.04.11 Llave de embutir de combinación**

En el Sector de habitaciones de deberá reemplazar todos estos elementos, La línea seleccionada serán de primera marca ( JELUZ, PLASNAVIC, KALOP) según disponibilidad del mercado, será para embutir, del tipo modular, con amplia variedad de módulos para distintos propósitos de operación y conexión (electricidad, telefonía, red, CTV,etc), con bastidor monopieza (Chasis + Tapa) de material plástico de alta resistencia mecánica y aislamiento eléctrico, de formato normalizado para fijación con tornillos a las cajas rectangulares y/o cuadradas con fuerte fijación engrampada entre módulos y bastidor que impida su desprendimiento. Todos los componentes de la línea seleccionada cumplirán IEC670, IRAM 2073, IRAM 63072. Las tapas y los soportes bastidores serán standard de óptima

calidad y deberán responder a las exigencias de la norma IRAM 2098. Todos los casos a lo especificado en la norma IRAM 2007, sobre exigencias generales y a la norma IRAM 2097, IRAM 2071 sobre dimensiones y características eléctricas.

Las llaves de efecto señaladas (1, 2, 3 puntos, de combinación, etc.). Su mecanismo se accionará a tecla, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades de 10 Amp.

En baños, todo otro lugar con sanitarios o fuentes de agua cercanas, los interruptores se mantendrán alejados, o se utilizarán llaves de 1 punto tipo "teclon protegido", como mínimo de IP44 para zonas de seguridad definidas en el reglamento de la AEA 2006.

#### **021.04.12 Tomacorriente simple 1x10A+t p/embutir**

Los tomacorrientes para uso general (TUG) serán del tipo a embutir, para una tensión de 250Vca 50Hz, bipolares con toma a tierra 2P+T - 10/16A, de 3 patas planas, Cuando se deba utilizar dos tomas en una misma caja, los mismos se separarán por medio de un módulo ciego.

Los Tomacorrientes TUG usados en zonas de acceso del público (pasillos, halls, salas de espera, etc), que se coloquen a 0.40m del NPT (al alcance de los niños) serán bipolares con toma a tierra 2P+T - 10/16A, de 3 patas planas con traba de seguridad.

Solo se colocará tomacorrientes en circuitos de iluminación (TUL) en baños, o que la D.O. lo requiera por algún motivo, en cuyo caso se utilizarán Tomacorrientes de 250Vca 50Hz, bipolares con toma a tierra 2P+T - 10/16A, de 3 patas planas, es decir con la señalización adecuada a Normas vigentes.

Los Tomacorrientes de USO ESPECÍFICO (TUE), serán alimentados desde circuitos exclusivos. Los tomacorrientes dedicados a determinadas cargas (TUE) serán según la carga que les corresponda alimentar o tres patas planas o bien Shuko, y en algunos casos especiales ambos por Ej para alimentar los equipos portátiles de RX (Tomas de 20 Amp)

Los tomacorrientes dedicados a determinadas cargas TUG o TUE, de servicio de fuerza motriz trifásica en 380Vca, serán del tipo tetrapolar + tierra 500-750Vca 16/32A, tipo Shuko, alojados en caja con tapa protectora si fuera tipo interior (IP44-45), o capsulados si fueran tipo exterior (IP65-68).

#### **021.04.13 Tomacorriente doble 2x10A+t p/embutir**

Los tomacorrientes para uso general (TUG) serán del tipo a embutir, para una tensión de 250Vca 50Hz, bipolares con toma a tierra 2P+T - 10/16A, de 3 patas planas, Cuando se deba utilizar dos tomas en una misma caja, los mismos se separarán por medio de un módulo ciego.

Los Tomacorrientes TUG usados en zonas de acceso del público (pasillos, halls, salas de espera, etc), que se coloquen a 0.40m del NPT (al alcance de los niños) serán bipolares con toma a tierra 2P+T - 10/16A, de 3 patas planas con traba de seguridad.

Solo se colocará tomacorrientes en circuitos de iluminación (TUL) en baños, o que la D.O. lo requiera por algún motivo, en cuyo caso se utilizarán Tomacorrientes de 250Vca 50Hz, bipolares con toma a tierra 2P+T - 10/16A, de 3 patas planas, es decir con la señalización adecuada a Normas vigentes.

Los Tomacorrientes de USO ESPECÍFICO (TUE), serán alimentados desde circuitos exclusivos. Los tomacorrientes dedicados a determinadas cargas (TUE) serán según la carga que les corresponda alimentar o tres patas planas o bien Shuko, y en algunos casos especiales ambos por Ej para alimentar los equipos portátiles de RX (Tomas de 20 Amp)

Los tomacorrientes dedicados a determinadas cargas TUG o TUE, de servicio de fuerza motriz trifásica en 380Vca, serán del tipo tetrapolar + tierra 500-750Vca 16/32A, tipo Shuko, alojados en caja con tapa protectora si fuera tipo interior (IP44-45), o capsulados si fueran tipo exterior (IP65-68).

#### **021.04.14 Cajas de pase y derivación**

La caja normal para esta función será de PVC de 100x100x70 salvo excepciones que por la cantidad de caños que lleguen o pasen por ellas se justifique el uso de otras medidas. en aquellos cielorrasos que no sean desmontables siempre se dejarán previstas bocas de acceso

### **021.05 PROVISION E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

### **021.05.01 Prescripciones generales para las luminarias**

Se deberán instalar luminarias led 60x60, 30x30, 60x30, tipo perfil led y tipo bañador lineal en fachadas, en los lugares indicados en planos.

Para la colocación de los artefactos se emplearán todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con perfectas terminaciones estéticas y de solidez. Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas, se emplearán tornillos zincados, de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas de presión, quedando totalmente prohibido el uso de alambre para la fijación de los artefactos de este tipo.

Aquellos artefactos que sean montados en cielorraso o aquellos que se monten en placas desmontables, se vincularán a la losa del techo mediante un alambre galvanizado resistente (1.8mm = D), enganchado al artefacto por un extremo, y enganchado a un pitón de ojo cerrado 1"x 5/32", colocado en la losa mediante tarugo fisher de 8mm. Este alambre debe tener una longitud tal que permitirá que el artefacto quede colgando a 0.50m como máximo por debajo de la altura del cielorraso terminado, a fin de darle el mantenimiento requerido.

Todos los artefactos serán de tecnología led. (Luccila, Osram, Philips o superior calidad) con un año de garantía.

#### **021.05.01 Artefacto Led 60x60**

Se deberán instalar luminarias led 60x60 plafones planos de embutir en cielorraso.

Para la colocación de los artefactos se emplearán todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con perfectas terminaciones estéticas y de solidez. Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas, se emplearán tornillos zincados, de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas de presión, quedando totalmente prohibido el uso de alambre para la fijación de los artefactos de este tipo.

Aquellos artefactos que sean montados en cielorraso o aquellos que se monten en placas desmontables, se vincularán a la losa del techo mediante un alambre galvanizado resistente (1.8mm = D), enganchado al artefacto por un extremo, y enganchado a un pitón de ojo cerrado 1"x 5/32", colocado en la losa mediante tarugo fisher de 8mm. Este alambre debe tener una longitud tal que permitirá que el artefacto quede colgando a 0.50m como máximo por debajo de la altura del cielorraso terminado, a fin de darle el mantenimiento requerido.

Todos los artefactos serán de tecnología led. (Luccila, Osram, Philips o superior calidad) con un año de garantía.

#### **021.05.02 Artefacto Led 30x30**

Se deberán instalar luminarias led 30x30 plafones planos de embutir en cielorraso.

Para la colocación de los artefactos se emplearán todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con perfectas terminaciones estéticas y de solidez. Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas, se emplearán tornillos zincados, de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas de presión, quedando totalmente prohibido el uso de alambre para la fijación de los artefactos de este tipo.

Aquellos artefactos que sean montados en cielorraso o aquellos que se monten en placas desmontables, se vincularán a la losa del techo mediante un alambre galvanizado resistente (1.8mm = D), enganchado al artefacto por un extremo, y enganchado a un pitón de ojo cerrado 1"x 5/32", colocado en la losa mediante tarugo fisher de 8mm. Este alambre debe tener una longitud tal que permitirá que el artefacto quede colgando a 0.50m como máximo por debajo de la altura del cielorraso terminado, a fin de darle el mantenimiento requerido.

Todos los artefactos serán de tecnología led. (Luccila, Osram, Philips o superior calidad) con un año de garantía.

#### **021.05.03 Artefacto tipo bañador Led**

Se deberán instalar luminarias led tipo bañador en los lugares de fachada indicados en planos. Los mismos serán con cuerpo de aluminio y ópticas de policarbonato.

Tendrán la posibilidad de formar colores RGBW.

Para la colocación de los artefactos se emplearán todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación, con perfectas terminaciones estéticas y de solidez. Cuando los artefactos se deban fijar directamente a cajas, se emplearán tornillos zincados, de longitudes apropiadas, con tuercas y arandelas de presión, quedando totalmente prohibido el uso de alambre para la fijación de los artefactos de este tipo.

Aquellos artefactos que sean montados en cielorraso o aquellos que se monten en placas desmontables, se vincularán a la losa del techo mediante un alambre galvanizado resistente (1.8mm = D), enganchado al artefacto por un extremo, y enganchado a un pitón de ojo cerrado 1"x 5/32", colocado en la losa mediante tarugo isher de 8mm. Todos los artefactos serán de tecnología led. (Luccila, Osram, Philips, o superior calidad) con un año de garantía.

## 022 PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

La empresa adjudicatarias deberá realizar el diseño completo del sistema de protección contra descargas atmosféricas, teniendo en cuenta las cúpulas del edificio, su proximidad a edificaciones de superior altura, y todo otro criterio de diseño para determinar el tipo y altura de las puntas a utilizar.

Sistema de protección atmosférica: Conjunto de elementos, unidos eléctricamente a la malla de tierra, con la finalidad de proteger personas, bienes de los efectos dañinos de las descargas atmosféricas, es decir, de conducir a tierra dichas corrientes.

Terminal Pararrayos: Componente de un sistema de protección contra rayos que se proyecta para interceptar descargas de rayos y para conectarlos con una trayectoria definida con la tierra. Entre los dispositivos de recepción del rayo se incluyen los terminales aéreos, los mástiles de metal, las piezas permanentes de metal de estructuras, y los cables aéreos de tierra instalados elevados en sistemas de protección contra rayos catenarios.

Conectar o "poner" a tierra: Conectar eléctricamente con la tierra conductora (suelo), mediante el sistema de puesta a tierra, un punto del circuito de servicio o una parte conductora no perteneciente a él.

Puesta a tierra: Conjunto de todos los medios y dispositivos para conectar a tierra.

Electrodo dispersor o de puesta a tierra: Conductor introducido en el suelo y conectado eléctricamente a éste mediante una unión íntima, conductora de corriente, o embutido o embebido en el hormigón que esté en contacto íntimo con el suelo en una superficie grande. Las partes desnudas (no aisladas) de las conexiones enterradas, se consideran parte integrante del electrodo dispersor.

Conductor de bajada: Conductor que vincula el, o los terminales pararrayos con un electrodo de tierra.

### 022.01 Pararrayos Activos

Se utilizarán pararrayos activos para la captación de descargas atmosféricas de acuerdo a cálculo de especialista.

Se deberán instalar como mínimo 3 mástiles, con captor de 500 mm, con caños de acero galvanizado de 3 mts, como mínimo de despegue del techo.

En los planos de volúmenes se verificará que el área y volumetría debajo de la proyección de la esfera rodante, donde antes de ejecutar la obra la dirección de obra deberá aprobar las disposiciones y detalles de montaje.

Los mástiles a instalar deberán tener en su base una brida de sujeción a cuatro tornillos mínimos, a instalar sobre apoyo firme del techo, donde con broca química de amuraran. Es responsabilidad del contratista el asegurar la impermeabilización y correcta terminación que aplique.

#### 022.01.01 Bajadas de descarga

Se utilizarán bajadas independientes para cada pararrayo utilizando cable y fundas de pvc en todo el recorrido desde la azotea hasta la puesta a tierra de dispersión.

Se instalarán 3 detectores de rayos pasantes en cajas de equipotencialización como mínimo.

Se deben hacer como mínimo 3 bajadas con cable de 35 mm<sup>2</sup> de Cu desnudo, el cual se canaliza por grapas de sujeción con aislador de porcelana, esto es dado que las paredes del edificio son de mampostería.

#### 022.01.02 Caja de registro

Cada bajada independiente tendrá su propia caja de registro, construida en PVC de

#### 022.01.03 Funda de PVC

Los conductores deberán instalarse enfundados, en cañeros- vainas de PVC.

#### 022.01.04 PAT de dispersión

Se procederá a conectar las bajadas al sistema de puesta a tierra del edificio, utilizando mallas, jabalinas o conductores desnudos, según dimensionamiento del sistema.

Para todo el sistema se utilizará un arreglo tipo B (malla y jabalinas), según lo descripto a continuación.

Se utilizan jabalinas como terminal de tierra de 3 m de longitud y  $\frac{3}{4}$ " de diámetro, de cobre con alma de acero, como lo exige la norma.

La jabalina se suelda a un conductor de 50mm<sup>2</sup> con soldadura cuproaluminotérmica, y se conecta a cable de puesta a tierra por soldadura. Desde éste salen un conductor a la placa de equipotencialización. Como mínimo se instalarán 2 arreglos mixtos cada uno con dos jabalinas.

La red de tierra se instalará a 0,5 mts de separación de pared exterior, donde el contratista deberá relevar las interferencias, y a una profundidad de 50 cm (por protección mecánica) y calculo a verificar.

Importante: desde dos cajas equidistantes de equipotencialización se deben tender un cable de cada una a la barra de tierra de la subestación transformadora, para interconectar de sección mínima 25 mm<sup>2</sup> de cobre V/A.

### 023 DETECCIÓN DE INCENDIO

El sistema de detección de incendios será ejecutado cumpliendo con las Normas IRAM y/o Normas Internacionales de reconocida exigencia, tales como NFPA y Underwriters Laboratories (USA)

#### Alcance de los trabajos

Los trabajos a efectuar comprenden la provisión de mano de obra, materiales y la dirección técnica necesaria para ejecutar las instalaciones completas conforme a su fin, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que, aún sin estar expresamente especificados o indicados en los planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos.

Toda la instalación será ejecutada con materiales de óptima calidad y conforme a las reglas del arte.

#### Sistema de detección

Se deberá instalar un sistema de detección de incendios Analógico direccionable con capacidad de hasta 1000 dispositivos de entrada, previendo de esta manera, ampliaciones futuras.

#### Normas y organismos de certificación

La instalación deberá estar de acuerdo a la normativa nacional vigente y a las normas norteamericanas NFPA, en lo que respecta a sistemas automáticos de Detección y Extinción de Incendios, y en particular las siguientes normas:

- NFPA 70, National Electric Code.
- NFPA 72, National Fire Alarm Code.
- NFPA 101, Life Safety Code.
- NFPA 2001, Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems.

Además, los equipos deberán estar certificados, al menos, por uno de los siguientes organismos internacionales de certificación:

- UL, Underwrites Laboratories, USA.
- ULC, Underwriters Laboratories, Canadá.
- FM, Factory Mutual.
- CE, Comunidad Europea.

#### Descripción

El sistema de detección y alarma consistirá en:

Panel de control principal inteligente

Detectores inteligentes fotoeléctricos, duales y de gases.

Avisadores manuales direccionables inteligentes

Relés de estado del sistema  
Alarmas Acustico-Luminosas  
Instalación eléctrica asociada (alimentación a Sirenas)

### **023.01 Central de incendios**

La central deberá ofrecer las siguientes características:

- Aplicación FirePrint™ para Detección Específica
- Capacidad para más de 100 ampliable a 500 Dispositivos de Entrada Inteligentes
- Supervisión Dinámica de Dispositivos Inteligentes
- Monitoreo de Dispositivos de Seguridad
- Circuitos de Detección Inteligentes/Analógicos, Estilo 6 (Clase A) o Estilo 4 (Clase B)
- Lectura/Impresión de Sensibilidad de Detectores conforme a la NFPA
- Pantalla Alfanumérica de 80 Caracteres con Iluminación de Fondo
- Totalmente Programable en el Campo con Computadora Portátil
- Comandos de Operación Accionados por Menú
- Registros Históricos para 200 Eventos con Informes en Línea o Fuera de Línea
- Pantallas de Ayuda al Usuario
- Múltiples Niveles de Protección por Contraseñas
- Compensación Ambiental Automática para Detectores de Humo
- Cumplir con NFPA 72
- Circuitos Limitadores de Energía
- Operación Pre-alarma

La tarjeta madre deberá contar con 4 de estos dispositivos, en Forma C, para monitoreo de alarma, supervisión, pérdida de energía eléctrica y falla. Cada rele deberá soportar 1 amp 28 vcc.

### **023.02 Detectores duales**

Todo dispositivo de campo para conexión al lazo de detección (LCS) serán individualmente y electrónicamente direccionados (no se admitirán dispositivos cuyo direccionamiento sea por rotores o dip switch) y deberán tener incorporado un microprocesador con memoria EEPROM. Esta es la base para la arquitectura de Inteligencia Distribuida siendo interrogada por el panel de control sólo su condición de integridad en el lazo de comunicación. Cada dispositivo monitoreará continuamente su performance, tomará las decisiones críticas y las reportará adecuadamente, únicamente cuando se requiera, al panel de control.

DETECTORES INTELIGENTES DUALES (fotoeléctrico / térmicos)

Serán detectores a dos hilos, multisensor y enchufables, con entradas tanto fotoeléctricas como térmicas.

Cada detector estará compuesto de una cámara fotoeléctrica resistente al polvo y limpiable en el campo, un sensor térmico no mecánico de estado sólido, y tecnología electrónica basada en un microprocesador, dentro de una caja plástica de bajo perfil.

### **023.03 Avisadores manuales**

Serán direccionables, de doble acción, a dos hilos y de color rojo. Su instalación podrá ser montaje sobre la pared o semiembutido.

### **023.04 Sirena stroboscópica**

Ofrece 4 valores de candela de estroboscopio seleccionable -15/75, 30/75, 75 o 100.

El estroboscopio sólo opera en modo sincrónico o no-sincrónico.

Sirena de tono estable o temporal (92 dB @ 10pies – típico) con corriente de sirena de 18 mA

### **023.05 Cañería en caño semipesado ¾"**

La cañería destinada al sistema detector de incendio deberá ser exclusiva y responder a las siguientes características:



Ministerio de Obras Públicas  
Argentina

La instalación deberá ejecutarse con cañerías del tipo MOP semipesadas.

Las uniones y empalmes serán roscados, utilizándose cuplas, tuercas y boquillas.

Los tramos que hubiera que instalar cañería a la vista, se efectuarán con caños de acero galvanizado y accesorios de fundición (tipo daisa).

La cañería, deberá ser totalmente independiente y exclusiva para el cableado de incendio.

El diámetro mínimo de las cañerías será de 7/8" y la longitud máxima de tendido de la misma sin cajas de pase será de 15 m

Cuando las cañerías se instalen sobre cielorrasos no podrán apoyarse sobre la estructura del mismo, debiendo proveerse en tal caso las grampas y fijaciones necesarias para que el conjuntosea sólidamente resistente e independiente del cielorraso.

Se deberá cablear el sistema de acuerdo a los planos y especificaciones, códigos aplicables y recomendaciones del fabricante.

### **023.06 Caja de paso octogonal**

La cañería destinada al sistema detector de incendio deberá ser exclusiva y responder a las siguientes características:

La instalación deberá ejecutarse con cañerías del tipo MOP semipesadas.

Las uniones y empalmes serán roscados, utilizándose cuplas, tuercas y boquillas.

Las cajas de paso serán octogonales y de idéntico material a las cañerías con todos los accesorios indicados por el fabricante.

La cañería, deberá ser totalmente independiente y exclusiva para el cableado de incendio.

El diámetro mínimo de las cañerías será de 7/8" y la longitud máxima de tendido de la misma sin cajas de pase será de 15 m

Cuando las cañerías se instalen sobre cielorrasos no podrán apoyarse sobre la estructura del mismo, debiendo proveerse en tal caso las grampas y fijaciones necesarias para que el conjuntosea sólidamente resistente e independiente del cielorraso.

Se deberá cablear el sistema de acuerdo a los planos y especificaciones, códigos aplicables y recomendaciones del fabricante.

### **023.07 Conductor mallado AR5200**

Los conductores serán de cobre electrolítico, con aislación de PVC, fabricados de acuerdo con las Normas IRAM correspondientes. (2X1,35 MM AR5200).

## **024 CIRCUITO CERRADO de T V (CCTV)**

### **024.01 DVR 16 canales**

Se proveerá, instalará un sistema de CCTV para vigilancia y control del edificio y que poseerá un lugar en que se centralizará la observación, el control y el grabado imágenes.

Se encuentran dispuestas en los planos de Proyecto la posición preliminar de las cámaras, consistiendo esta información en la base para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo, del cual surgirá la optimización del posicionamiento original y el agregado de las cámaras necesarias para el funcionamiento seguro de la instalación.

### **024. 02 Cámara full HD**

Cámaras de CCTV IP, color, ubicadas en todas las circulaciones, ingresos, locales especiales y halls.

Ubicación en el local de Datos de una PC apta para el manejo del sistema de CCTV y de videograbación digital, de un monitor color de 32" LED para visualización de cámaras y del equipamiento necesario para el sistema.

Ubicación en un sector de vigilancia de 24 hs de un monitor color de 32" LED para visualización de cámaras

Las cámaras deberán ser de tecnología IP Megapixel compatibles con el estándar ONVIF. El fabricante deberá pertenecer al grupo de FULL MEMBERS de la norma ONVIF.

Sensor de imagen: 1/3" progresivo.



Ángulo de visión horizontal: de al menos 60° con una tolerancia del 10%.

Compresión: H264/MPEG.

Resolución mínima: 2Mpx (1600x1200 pixeles).

Velocidad de cuadro: debe permitir la captura a 25 fps con resoluciones no inferiores a 1280x720.

Detección de movimiento: para evitar grabación sin alarmas.

Alimentación: PoE (Power over Ethernet) y mediante fuente externa.

Protocolos soportados: TCP/IP, HTTP, DHCP, PPPoE, DNS.

Doble transmisión: debe permitir la transmisión en dos (2) calidades diferentes al mismo tiempo.

#### **024.03 Balun adaptador**

Serán de pareja de una sola pieza. Por un lado tendrá la conexión de BNC, que va directamente al grabador uno de ellos y el otro a la cámara de CCTV. Mientras que por el otro lado, dispondrán la conexión de cable de red mediante conector a presión.

#### **024.04 Fuentes 12V**

Fuente de alimentación regulada de 12V CC para la alimentación de equipos específicos.

#### **024.05 Cable UTP**

Deberá realizarse el cableado horizontal en cada uno de los pisos en que se instalen cámaras, utilizando cable UTP cat 5e de primeras marcas, entendiéndose como tales AMP, 3M, Furukawa, HellermannTyton. El cableado deberá vincular cada una de las cámaras con un puerto del patch panel del piso, no debiendo utilizarse switches adicionales como concentradores intermedios. El tendido de cables deberá llevarse a cabo, siempre que sea posible, por sobre el cielorraso de cada uno de los pisos acometiendo al rack por la montante principal del edificio. Los recorridos deben ser paralelos a las paredes, evitando las vinculaciones en diagonal. En el caso de no existir la posibilidad de realizar el tendido sobre el techo, se deberá utilizar caño metálico zincado (tipo Dorca) con grampas sujetadoras atornilladas cada un (1) m. como mínimo y todos sus accesorios a fin de evitar cable visible.

#### **024.06 Caja rectangular**

Las cajas de paso serán octogonales y de idéntico material a las cañerías con todos los accesorios indicados por el fabricante.

La cañería, deberá ser totalmente independiente y exclusiva para el cableado de incendio.

#### **024.07 Caño semipesado 3/4"**

La cañería destinada al sistema detector de incendio deberá ser exclusiva y responder a las siguientes características:

La instalación deberá ejecutarse con cañerías del tipo MOP semipesadas.

Las uniones y empalmes serán roscados, utilizándose cuplas, tuercas y boquillas.

Los tramos que hubiera que instalar cañería a la vista, se efectuarán con caños de acero galvanizado y accesorios de fundición (tipo daisa).

La cañería, deberá ser totalmente independiente y exclusiva para el cableado de incendio.

El diámetro mínimo de las cañerías será de 7/8" y la longitud máxima de tendido de la misma sin cajas de pase será de 15 m

Cuando las cañerías se instalen sobre cielorrasos no podrán apoyarse sobre la estructura del mismo, debiendo proveerse en tal caso las grampas y fijaciones necesarias para que el conjunto sea sólidamente resistente e independiente del cielorraso.

Se deberá cablear el sistema de acuerdo a los planos y especificaciones, códigos aplicables y recomendaciones del fabricante.

## 025. INSTALACION SANITARIA

### MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO VERIFICACION DE DESAGÜES PLUVIALES

#### Recomendaciones de diseño y de cálculo de Desagües Pluviales:

De acuerdo a los datos de los registros de las pluviométricos y las crecientes y más frecuentes tormentas con grandes caudales de agua caída en periodos cortos de tiempo, las intensidades de las precipitaciones y sus frecuencias han variado de manera creciente.

Para diseñar y determinar los componentes de los sistemas de desagües pluviales (pendientes de las cubiertas, canaletas, embudos, bajadas, caños de lluvia horizontales, cámaras de inspección y bocas de registro), se deben considerar intensidades de diseño acordes con los registros pluviométricos más actualizados y considerar además un coeficiente de seguridad para los casos eventuales en los que se han observado de tormentas de gran intensidad.

La intensidad de diseño para el proyecto de los desagües pluviales, se estima y recomienda actualmente entre 150mm/h a 200mm/h .

Estos valores se obtienen a partir de:

.-Los datos de los registros estadísticos de los organismos oficiales nacionales (Servicio Meteorológico Nacional).

.-De considerar un coeficiente de seguridad y de la proyección a futuro de eventuales acontecimientos climáticos por fuera de los registros de las precipitaciones de las medias normales.

Las pendientes reglamentarias para evacuación de agua de lluvia, se encuentran para los tramos horizontales entre 1:100 máx. y 1:1000 mín. A su vez se recomienda colocar el sistema de embudos ventilados (caño de ventilación a los cuatro vientos en el caño de lluvia) para ampliar la capacidad de descarga (en lts./seg) de los mismos y las superficies de aporte de los distintos afluentes ó cuencas consideradas (en m<sup>2</sup>).

**Nota:** Los registros de las precipitaciones son obtenidos a través del Servicio Meteorológico Nacional y se encuentran disponibles a través de la página web del sitio ó a partir de la solicitud por correo electrónico. Se establece la intensidad de diseño, de acuerdo a la información brindada en el sitio para las Estadísticas Climáticas Normales, estación Aeroparque y que corresponden a los valores de las precipitaciones máximas medias (en mm/h) , congruentes con el período1981/2010 y desde el año 2010/Julio 2019.

### 1. CALCULO DE APORTES - CUBIERTA PRINCIPAL

La superficie a considerar para los cálculos de los desagües pluviales, es la que corresponde a la Cubiertas de la Azotea:

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| .-Losa de cubierta       | 195 m <sup>2</sup>       |
| .-Cubierta de TRD        | 13 m <sup>2</sup>        |
| .-Ascensor               | 4 m <sup>2</sup>         |
| .-Escalera               | 13 m <sup>2</sup>        |
| .-Cubierta de vidrio     | 45 m <sup>2</sup>        |
| <b>Total de aportes:</b> | <b>270 m<sup>2</sup></b> |

#### CÁLCULO POR EL MÉTODO RACIONAL:

Metodología de cálculo empleada: Fórmula válida para superficies que superan las 400 hectáreas.

Página 8 Apuntes Vías de comunicación. Unidad Temática N°3.

UTN Regional Bs. As.

Para obtener el caudal de agua a desaguar(Q en m<sup>3</sup>/seg) se utiliza la siguiente fórmula de cálculo:

$$Q = \text{Sup de cálculo (m}^2\text{)} \times \text{Intensidad (mm/h)} \times \text{coef (E)} = \text{m}^3/\text{seg}$$

E= Coeficiente de escorrentía de la superficie (=1)

$$3600\text{seg/h} \times 1000\text{mm/m}$$

Q= Caudal obtenido a desaguar por la cubierta analizada (en m<sup>3</sup>/h ó lts/seg)

I= Intensidad de Diseño considerada en mm/h (200 mm/h)

S= Superficie de cálculo en m<sup>2</sup> de la cubierta considerada



**Cálculo de la Cubierta de Azotea 270 m<sup>2</sup>:**

**CALCULO - MÉTODO RACIONAL:**

**Q total= 270 m<sup>2</sup> x 200 mm/h x 1 = 0,015 m<sup>3</sup>/seg ó 15 lts/seg total a desaguar**  
**3600 seg/h x 1000 mm/m**

**2. CÁLCULO Y VERIFICACIÓN DE EMBUDOS**

Según el reglamento de instalaciones Sanitarias (IV.2.5.4)

Embudos de 30 cm x 30 cm desaguan = **3,06 lts/seg.**

Embudos de 40 cm x 40 cm desaguan = **5,44 lts/seg.**

**CUENCA N.º 1 Superficie 270 m<sup>2</sup>:**

**Total de caudal a desaguar = 15,00 lts/seg.**

**SE COLOCARÁN 6 EMBUDOS DE 30 CM X 30 CM. = 18,36 lts/seg**

**SE DISPONDRAN 2 EMBUDOS JUNTOS POR CADA CAÑO DE BAJADA**

**TOTAL PARA LA CUENCA N°1 DE 270 M2 = 6 EMBUDOS DE 30 CM X 30 CM**

**TOTAL = 6 EMBUDOS X 3,06 LTS/SEG = 18,36 lts/seg QUE ES MAYOR QUE 15 lts/seg : VERIFICA**

**3. CÁLCULO Y VERIFICACIÓN DE CAÑOS DE BAJADA**

Según el Reglamento de Instalaciones Sanitarias (ex OSN), para caños de bajada tenemos que:

Cañería de HºFº

| <b>CAÑOS DE LLUVIA SUPERFICIE DE DESAGÜE (medidas en proyección horizontal)</b> |   |                       |             |                       |
|---|---|-----------------------|-------------|-----------------------|
| Diámetro de la Cañería en m.  | Factor (f) de llenado de las cañerías pluviales con caudales en lts./seg. y superficie máximas a desaguar (m <sup>2</sup> ) |                       |             |                       |
|   | 0,2   |                       | 0,3         |                       |
|   | Sin ventilación   | superficie a desaguar | Ventiladas  | superficie a desaguar |
| <b>0,100</b>  | <b>4,8</b>  | <b>134,4</b>          | <b>9,5</b>  | <b>264,2</b>          |
| <b>0,150</b>  | <b>14,3</b>   | <b>396,4</b>          | <b>28,0</b> | <b>779,1</b>          |
| <b>0,200</b>  | <b>30,7</b>   | <b>853,8</b>          | <b>60,4</b> | <b>1.678,1</b>        |

**Cañerías de CPPS:**

Valores consignados en los Manuales Técnicos para cañerías de desagües pluviales

Cañerías de CPPS en sistemas ventilados trabajando por gravedad a máxima velocidad.

Caudales calculados a partir de la fórmula de Wylie – Eaton para cañerías de rugosidad 0,01 trabajando a sección r= 0,3 llena.

**CAÑERÍAS VERTICALES (CAÑOS DE LLUVIA) CON VENTILACION**

Precipitación de diseño: 200 mm/h

Diámetro Nominal: 110 mm

Caudal en lts/seg: 9,81 lts/seg

Superficie de desague por c/caño: 234 m<sup>2</sup>

## **CUENCA N°1 Superficie 270 m<sup>2</sup>:**

SE COLOCARÁ 1 CAÑO DE LLUVIA (CLL) DE CPPS DE DIAMETRO 110 mm

POR CADA par de EMBUDOS DE H°F° de 0,30m x 0,30m

Total de caudal a desaguar = 15,00 lts/seg.

Cada CPPS de diámetro 110 mm desagua 9,81 lts/seg

3 unidades por 9,81 lts/seg = 30 lts/seg que es mayor a 15 lts/seg

1 CAÑO DE LLUVIA (CLL) DE CPPS DE D° 110 mm POR CADA PAR DE EMBUDOS DE H°F°.  
VERIFICA

## **Verificación de la velocidad de escurrimiento para los embudos:**

$$V=Q/S$$

V= 0,6 x raíz de 2g x h (altura de agua considerada sobre la losa ó canaleta)

V= velocidad del agua que se escurre (m/seg)

H= altura del agua(m) por encima del embudo (m)

S= sección del embudo de escurrimiento (m<sup>2</sup>)

0,6= coeficiente hidráulico del embudo

## **G= aceleración de la gravedad (m/seg<sup>2</sup>)**

Para una altura de 1/2" de agua sobre la losa ó canaleta V=0,3 m/seg

Para una altura de 1" de agua sobre la losa ó canaleta V=0,42 m/seg

Para una altura de 2" de agua sobre la losa ó canaleta V=0,6 m/seg

Para una altura de 4" de agua sobre la losa ó canaleta V=0,84m/seg

## **Cálculo de la sección total de los embudos de bajadas:**

Considerando 0,050m ( 2") de agua sobre los embudos se obtiene:

$$S=Q/V$$

$$S(\text{sección en m}^2)= 0,015\text{m}^3/\text{seg}/0,6 \text{ m/seg}$$

$$S=0,025 \text{ m}^2$$

$$S= 250 \text{ cm}^2$$

Para un caño de diámetro 110mm y sección de 94 cm<sup>2</sup>

Superficie total necesaria para los embudos de bajada= 250 cm<sup>2</sup>

N° total de embudos de bajada= Sup total/S de cada bajada= 282 cm<sup>2</sup> / 94 cm<sup>2</sup>

N° total de embudos= 3 unidades de diámetro 110 mm

VERIFICA CON 3 CAÑOS DE BAJADA DE DIAMETRO 110 mm.

Verificación:

$$3 \text{ CAÑOS de } 110\text{mm} = 3 \text{ unidades} \times 94 \text{ cm}^2 = 282 \text{ cm}^2$$

282 cm<sup>2</sup> es mayor a 250 cm<sup>2</sup> lo cual VERIFICA

## **Cálculo y verificación de bajadas:**

### **Caños de lluvia verticales con caudales de desagüe por factor de llenado de la cañería:**

Utilizando la fórmula de Wylie Eaton: Caudal en galones por minuto.

$$Q(\text{gal}/\text{min})= 28.7 \times R5/3 \times D8/3$$

Donde:

Q=caudal medido en galones por minuto



Ministerio de Obras Públicas  
Argentina

R=Razón entre la superficie de la sección transversal de la película de agua y de la sección transversal del caño de bajada.

D=diámetro del caño en pulgadas.

1 galón= 3,785 lts

Factor de llenado de la cañería:

Para R=0,25 y R=0,33 de relación ocupada por el líquido circulando en la cañería.

Considerando un factor de llenado de R=0,33 para cañería de bajada de diámetro 110mm (4"):

$Q=28,7 \times 0,3 \times (5/3) \times 4 \times (8/3)$ :

**Q= 114,8 gal/min = 9,81 lts/seg que es mayor a 5 lts/seg (Qt por bajada) lo cual Verifica 9,81 lts/seg 3 unidades = 30 lts/seg que es mayor a 15 lts/seg lo cual Verifica Cantidad total de caños de bajadas para Q=30 lts/seg= 3 Un de 110mm de diámetro c/u.**

Verifican caños de bajadas de CPPS Ø 110 mm para todas las cuencas consideradas.

Embudos de DE HºFº 0,30 m x 0,30 m (2 Unidades por cada Bajada) VENTILADOS CAÑO 60mm HºFº

Con Bajada a Caño CPPS de Ø 110 mm

Caños de lluvia en CPPS (Bajadas Verticales) De Ø 110 mm

SE DISPONDRA LA CANTIDAD Y UBICACION DEFINITIVA DE ACUERDO AL PROYECTO EJECUTIVO

## GENERALIDAD

Los trabajos se efectuarán teniendo en cuenta cumplimentar con las Normas y Reglamentaciones de la Empresa AySA y ex OSN, GCBA, Normas IRAM y con los planos integrantes del Proyecto, éstas Especificaciones y todas las indicaciones que imparta la Dirección de Obra (DDO). Esta responsabilidad es exclusiva del Contratista asignado. Comprenden la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios. Se deberán incluir todos los suministros, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en el presente Pliego. Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la DDO, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado. La presente documentación es indicativa, al solo efecto de la cotización de las obras, siendo responsabilidad de las empresas interesadas estudiar el proyecto, presentar sin costo alguno las modificaciones, de acuerdo al lugar físico de ejecución. De ninguna manera se aceptará la disminución de la calidad del proyecto, tanto en lo referente a materiales, como a economías de trazado, pudiéndose efectuar algunas variantes de recorrido si por problemas constructivos así lo requiriesen, y siempre con la autorización de la DDO. Conexiones: Las conexiones de agua y cloacas, serán tramitadas por el Contratista y ejecutadas por empresas matriculadas especialmente para la realización de dichos trabajos ante los respectivos entes, bajo su costo e incorporadas a la presente licitación. El pago por la ejecución de las conexiones estará a cargo del Contratista Sanitario. Planos: El Contratista deberá ejecutar en base a los planos de licitación, los planos reglamentarios que deberá presentar para su visado por la DDO, bajo responsabilidad de su firma o de un representante técnico habilitado. Asimismo preparará los planos de detalle y modificación que fuere menester y el plano conforme a obra, que se ajustará a las instalaciones ejecutadas. Pruebas y ensayos: Las cañerías horizontales, destinadas a trabajar por simple gravitación, serán probadas por tramos independientes entre cámara y cámara, a una presión hidráulica de dos metros de altura como mínimo. Serán sometidos a primera y segunda prueba hidráulica, efectuándose la primera prueba antes de proceder a cubrir las cañerías, y la segunda, una vez construidos los contrapisos o cielorrasos, en los casos que deban pasar bajo de ellos, o una vez llenada la zanja y bien asentadas cuando se trate de cañerías que van al exterior por calles, jardines, etc. Todas las pruebas y ensayos que se practiquen para verificar la bondad y eficiencia de la obra no eximirán a la empresa contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos en forma simultánea, antes de su Recepción Provisional, siendo por su exclusiva cuenta los gastos que ello demande, debiendo tener los elementos, obviar todos los inconvenientes, y



facilitar el personal que sea requerido por la DDO. Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios, deberán ser prolijamente limpiados. La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos. En las cañerías horizontales se procederá a pasar el "tapón" en forma práctica.

## 025.01. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA GENERAL:

---

### **025.01.01. Red de agua potable:**

Ejecución de nueva conexión con accesorios completos en la línea de red de agua existente en el predio.

### **025.01.02. Red de desagües cloacales:**

Ejecución de nueva conexión, con accesorios completos en la línea de red de desagües cloacales en el predio.

### **025.01.03. Red de desagües pluviales:**

Ejecución de nueva conexión, con accesorios completos en la línea de red de desagües pluviales en el predio.

## 025.02. PROVISION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA:

---

### **Descripción General:**

1.- Alimentación de agua potable desde la red de servicios de agua corriente hasta la sala de Tanques de Reserva Cisterna (TRD Cisterna) ubicados en el Subsuelo del edificio. Se definirán las características técnicas de todos los elementos que componen las instalaciones citadas siguiendo revista se conforma por Tanques de Reserva con capacidad de acuerdo a los cálculos del anteproyecto. Los mismos se encuentran ubicados en el sector del Subsuelo (Tanque Cisterna) y en la Azotea del edificio (TRD existente). Tanque Cisterna con alimentación directa de agua desde la red de servicios. Se ha previsto la reserva total de agua potable del edificio de acuerdo a los requerimientos del proyecto y del emprendimiento el cual deberá ser calculado y verificado por el Contratista en el proyecto ejecutivo. El Tanque de Reserva existente y el Tanque Cisterna contarán con todos los elementos y componentes para su correcto funcionamiento (tapas de inspección, flotante mecánico, flotante electromecánico, cañería de alivio por desborde, ventilaciones, colector completo, ruptores de vacío, llaves de corte, válvulas de limpieza, válvulas de retención, etc.)

2.- Se dispondrá de un equipo elevador de presión (sistema de bombeo al TRD) ubicado en el sector del Subsuelo en conjunto con la reserva de agua dispuesta en el TRD Cisterna y como provisión de agua al TRD existente ubicado en el sector de la Azotea.

3.- Se dispondrá de un Equipo de Presurización de agua con conexión desde el Tanque de Reserva existente (TRD) ubicado en 4º piso hasta los puntos de consumo distribuidos en el 4º Piso del edificio. Contará con Colectores de aspiración y colectores de impulsión, Colocación de Válvulas antirretorno, juntas antivibratorias, dispositivos reductores de presión, y dispositivos antiarriete.

3.- Se realizará la distribución de agua desde el TRD existente ubicado en el 4º piso, hasta cada sector de abastecimiento de agua fría en el edificio, de acuerdo a lo indicado en los Planos del anteproyecto y a partir de las diferentes líneas de distribución. Sistema de distribución por montantes verticales, y alimentación a cada local sanitario indicado. Colocación de Válvulas y llaves de paso y limpieza, dispositivos reductores de presión, y dispositivos antiarriete.

4.- Alimentación directa y exclusiva de agua, desde el TRD existente hasta la sala de generación de agua caliente sanitaria para su abastecimiento. (Termotanque Eléctrico).

5.-Cañería de Acero Inoxidable (A<sup>o</sup>): Las cañerías de provisión de agua a los Tanques de reserva (existente y Cisterna), de impulsión, colectores, bajadas a colectores en sala de bombas, cañerías a la intemperie y toda otra cañería indicada en la documentación gráfica con la abreviatura A<sup>o</sup> o Acero Inoxidable, se ejecutarán usando caños y accesorios de acero inoxidable serán de material AISI 304. En general, las cañerías de acero inoxidable serán del tipo "DIÁMETRO NOMINAL", de espesores SCHEDULE 5S. Los accesorios de acero inoxidable serán del tipo SERIE A-403 para soldar a tope, de espesores SCHEDULE 5S. Iguales prescripciones de diámetro y material se aplicarán a los colectores, sus ramales y accesorios, pero ellos estarán ejecutados en espesores SCHEDULE 10S. La soldadura será del tipo TIG electrodo continuo de tungsteno en atmósfera de gas argón.

6.-Cañería enterrada: se emplearán Caños de Polietileno de Alta densidad (PEAD): El material base a utilizar deberá responder a la categoría de alta densidad (Tipo III s/ASTM 3350-84) y cumplirá con las características fijadas para el compuesto base para una de estas especificaciones: a) PE63/MRS 80 según norma ISO 4427 b) PE80/MRS100 según norma ISO 4427 c) PE3408, material III C 5 P34 según norma ASTM D-1248, clasificación celular 345434C, según ASTM 3350-84 En todos los casos el aspecto de los caños será negro con tres o cuatro franjas azules, La materia prima de dichas franjas será de las mismas características que las del material negro. Las franjas estarán empotradas en los tubos por coextrusión simultánea de ambos materiales. Deberán cumplir con los puntos 5.1 y 4.2 de la norma NFT 54063/89. Los diámetros exteriores nominales admitidos van desde 16 mm a 315 mm. El ensayo de prueba en zanja se realizará a una presión de 75 m.c.a. Las juntas se realizarán por electrofusión o termofusión en el caso de termofusoras automáticas. Las piezas especiales para caños de PE/MRS80 y MRS100 serán de PE/MRS80. Las piezas especiales para PE3408 serán del mismo material.

7.-Cañería de distribución interna en locales sanitarios AF y AC: de acuerdo a lo indicado en los Planos de anteproyecto, a partir de las llaves de corte sectoriales, se realizará la distribución interna en los locales sanitarios, con cañerías y accesorios de caños de polipropileno termofusionado (CPPR TF) de marca y calidad reconocida en el mercado y de fabricación y uso adecuado para instalaciones de éste tipo. Se cumplirá con todas las normas y disposiciones vigentes en lo referente al uso y ejecución para instalaciones de distribución y conducción de agua fría y agua caliente en establecimientos de uso públicos.

8.- Consideraciones de las cañerías: Para todas las uniones de cañerías de acero inoxidable AISI 304 se emplearán cuplas "Victaulic" Flexibles Estilo 75. A fin de absorber dilataciones, todas las cañerías de montantes y retornos de agua caliente sanitaria tendrán 1 cupla "Victaulic" del tipo flexible por cada tramo con recorrido máximo de 2 mts. Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas, interponiendo entre la grapa y la cañería una banda de neoprene de 3 mm. de espesor, el detalle constructivo y muestras de las mismas deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra. La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen. A tal efecto, el Contratista presentara todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizará muestras de montaje a pedido de la Dirección de Obra y/o Gerenciadora de Obra, debido a que según planos el oferente deberá atender a situaciones particulares para cotizar grapas especiales en el caso de varias cañerías suspendidas, o utilización de varillas roscadas, bandejas, perfiles ángulos, y demás. Independientemente de lo indicado más arriba, se permitirá el uso de perfiles C y grapas desarmables tipo Olmar, o diseñados en perfilera apropiada, usando piezas galvanizadas y todo sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra. Las transiciones entre cañerías de Acero Inoxidable y de polipropileno termofusión se realizarán mediante accesorios de polipropileno con insertos de bronce. El método de unión para las cañerías de polipropileno termofusionado será de acuerdo a indicaciones técnicas insertas en catálogos del fabricante. No se permitirá el curvado de la cañería, debiéndose emplear accesorios para los cambios de dirección. Las uniones a termofusión se ejecutaran con los elementos indicados por el fabricante. Se emplearán estabilizadores de tensión para el uso de termofusionadoras, a fin de asegurar el correcto calentamiento de las boquillas. Para la cañería de PEAD el contratista debiera cotizar uniones a electrofusión, según indicaciones de planos licitatorios. Como protección contra incendio y a fin de evitar el efecto tiraje de chimenea, en las montantes centrales de pasajes de cañerías, se deberá sellar en cada pase de losa y/o pared, con resina termo-plástica con pigmentos retardadores de fuego, impermeable al agua y aceite, rellenando previamente el hueco con paneles de lana

de roca de alta densidad, y recubriendo los mismos así como también las cañerías que atraviesen el sellado. A su vez se deberá revisar en tal caso la opción mas acertada para evitar todo tipo de siniestros utilizando este tipo de resinas, collarines intumescentes o espuma de poliuretano, previa presentación de detalles constructivos y muestras de los mismos que deberán ser sometidos a la aprobación de la DDO.

9.Requerimientos Acústicos: Los sistemas de provisión y distribución de agua u otros líquidos, instalados en edificios, generan y transmiten ruidos y vibraciones, que de no adoptar las prevenciones necesarias pueden interferir en los distintos ambientes, llegando a crear molestias en aquellos que tienen requisitos más estrictos. Ruidos y vibraciones pueden tener origen en puntos alejados y transmitirse sin atenuación apreciable, tanto por los conductos metálicos como por el líquido en sí mismo, irradiándose en lugares alejados. Además las características de los artefactos y de las canalizaciones pueden agregar ruidos de magnitud. Las fuentes principales de ruido son: Ruidos mecánicos debido al funcionamiento de las bombas. Ruidos mecánicos excitados por la corriente del líquido Contracciones, expansiones, derivaciones y descarga ( en cañerías ). Codos. Cavitación. Golpe de ariete. A ellos deben agregarse las vibraciones producidas por las bombas y transmitidas a través de sus bases a la estructura, como así también las uniones rígidas de salida y entrada de agua, conexiones eléctricas (cañerías) etc. En forma resumida pueden considerarse: 1-Ruidos y vibraciones generados en las bombas. 2-Ruidos propagados y producidos en las cañerías. 3-Ruidos y vibraciones originados por el funcionamiento de los artefactos (inodoros, canillas ó grifos, válvulas de descarga, etc.) Por lo tanto en primer lugar debe limitarse la transmisión de vibraciones producidas por las bombas. Las bombas comprenden: Bombas de agua potable. Bombas cloacales Bombas pluviales. Otras bombas consignadas en el proyecto y de acuerdo a lo indicado en los planos. Los elementos elásticos y las bases de apoyo deberán ser similares a las indicadas para los sistemas de aire acondicionado. Las bombas estarán desvinculadas de las cañerías mediante conectores flexibles de primera calidad y reconocida marca, ver las especificaciones de protecciones antivibratorias. Los conductos de alimentación ó extracción de agua estarán separados de la estructura del edificio mediante la interposición de elementos (abrazaderas) de neopreno, cuyas características estarán determinadas de acuerdo a la dimensión de la cañería. En cuanto a los artefactos, se deben seleccionar elementos de bajo nivel de ruido cómo ser las válvulas de descarga y canillas ó grifos (se aplicaran los lineamientos de la norma ISO 3822) y deberá cuidarse la ubicación de artefactos ruidosos en muros y/o tabiques vinculadas estructuralmente con espacios de menor nivel de ruido, y con condiciones y requerimientos específicos de niveles de ruido aceptable de acuerdo a las normas vigentes para el caso. Las soluciones adoptadas serán el producto de la evaluación de las actividades específicas, procedimientos normalizados, protocolos de bioseguridad, requerimientos de confort y normativas vigentes.

**Cálculo de la Reserva Total Diaria (RTD):  
Sector Subsuelo, Planta Baja, 1º Piso, 4º Piso y Azotea**

El cálculo de anteproyecto de la Reserva Total Diaria se establece en:

Reserva de Agua potable de uso sanitario (sector indicados en los Planos): 4.000 litros/día (4 m3).

Tanque Cisterna en Subsuelo de 1.000 lts. Y TR existente en Azotea de 4.000 lts.

**025.02.01.Cañería de provisión de agua de red en Subsuelo:**

Se realizará el tendido de las cañerías con todos sus accesorios completos de los diámetros que correspondan 25mm, 38mm, 50mm. para ejecutar las alimentaciones previstas, de acuerdo a los cálculos y planos del Anteproyecto, que deberán ser verificados y calculados en el Proyecto Ejecutivo. Se deberá ejecutar las alimentaciones al Tanque de Reserva Cisterna y realizar la conexión a la red de agua potable existente en el predio conforme a los planos del anteproyecto. En el ingreso de la cañería al edificio y previo a la sala donde se ubica el tanque cisterna, se colocará una llave de paso general en una caja de HºAº con marco y tapa, un sistema de sifón invertido y una canilla de servicio. El tramo de cañería que va desde la red principal de agua al edificio, se colocará enterrada con una tapada mínima de 0.40 m, en donde los primeros 0.10 m se rellenarán con arena, completando a continuación con relleno de tierra zarandeada y la colocación de una hilada de ladrillos y malla de advertencia como protección. Para la ejecución de los trabajos de provisión de agua, se deberá en primera instancia, realizar los trabajos de conexión con la red existente de agua potable de acuerdo a lo exigido por la compañía proveedora del servicio (AYSA) de acuerdo a las especificaciones e indicaciones formuladas en planos correspondientes y a las directivas impartidas por la Dirección de Obra. La acometida dispondrán de una cabina de acceso y registro, con válvula de corte general, filtro y medidor general de

consumo. La alimentación desde la llave corte general del edificio hasta la entrada al Tanque de Reserva Cisterna se realizará en A°I° con todos los accesorios completos y diámetros según los cálculos el proyecto ejecutivo.

### **025.02.02. Tanque de Reserva en Subsuelo (Cisterna):**

Se realizará la provisión, colocación y puesta en servicio, de 1 Tanque de Reserva de A°I° (acero inoxidable) de 1.000 (1,0 m<sup>3</sup>) litros de capacidad. Se dispondrá de acuerdo a los Planos del Anteproyecto, en el local indicado como Sala Máquinas (Tanque Cisterna) en el Edificio. Las características constructivas y de fabricación del Tanque de Reserva de agua potable deberán estar aprobadas por las normas vigentes emanadas de los organismos de contralor para éste tipo de instalaciones. El control de ingreso de agua al Tanque será por medio de una válvula de control a flotante y contrapeso de marca reconocida en el mercado. El cuerpo, el flotante, las palancas y el vástago serán de acero inoxidable AISI 304 y el contrapeso de hierro fundido. Hasta 2" de diámetro serán roscadas, las de 2 1/2" de diámetro y mayores serán bridadas con bridas y contrabridas Serie ANSI 150. Llevará válvula de limpieza, llave de paso de corte a la entrada, ventilación, tapa de acceso, cañería de desborde por sobrenivel y con sus respectivos componentes completos para su correcto funcionamiento. Se dispondrá de un sistema de Flotante electromecánico vinculado al TRD existente.

### **025.02.03. Colectores de aspiración-impulsión**

Se realizará la ejecución de un colector de aspiración y de un colector de impulsión de acero inoxidable (A°I°) en el Tanque de Reserva en subsuelo (cisterna) y de los diámetros correspondientes de acuerdo a los cálculos del proyecto ejecutivo, y según lo indicado en los planos del anteproyecto. Serán de Acero Inoxidable (A°I°), AISI 304, con todos los accesorios completos y características de fabricación de acuerdo a las normas vigentes para instalaciones de éste tipo de uso. Desde el colector de aspiración se alimentará el Equipo de elevación de presión para provisión de agua al TRD existente del edificio.

### **025.02.04. Equipo elevador de Presión en Sala de Máquinas en subsuelo:**

#### **Sistema de elevación de presión de agua potable de uso Sanitario:**

La potencia y el caudal de las bombas serán determinados en el cálculo correspondiente por el Contratista en el proyecto ejecutivo y deberán ser presentados en forma previa para ser aprobados por la Dirección de Obra. El Contratista deberá verificar y calcular para cada caso, las presiones y caudales para los equipos de bombeo a cotizar, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, diámetros y cantidad y tipo de accesorios instalados. Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus respectivas curvas de rendimiento y verificación, indicando los datos eléctricos para el contratista de ese rubro. Los equipos serán instalados sobre elementos elásticos de acuerdo al tipo de equipo y las condiciones en que serán provistos, considerando que hay equipos que vienen montados convenientemente de origen, sin embargo, es conveniente fijar pautas que permitan especificar o controlar los elementos que se proveen.

El tipo de base y los elementos elásticos para cada equipo serán:

- Base de hormigón armado.
- El elemento elástico estará conformado por las cajas de resortes - a proveer por contratista.
- Juntas amortiguadoras de vibración : a proveer por contratista. A la entrada y salida de cada bomba se colocará junto a ésta, una junta elástica para evitarla transmisión de movimientos vibratorios a las cañerías. Los elementos antivibratorios serán adecuados y aptos para la presión de trabajo. Se adecuarán al catálogo del fabricante como a las demás normas de su montaje. En todos los casos los elementos antivibratorios se unirán al resto mediante bridas normalizadas.

Cómo cálculo de anteproyecto se determina un caudal de 4.000 lts/h (4 m<sup>3</sup>/h) y a una altura manométrica de 45 metros de columna de agua ( 45 MCA). Los equipos estarán compuestos por dos (2) bombas de 4m<sup>3</sup> c/u con funcionamiento alternado y en cascada. Se deja expresamente establecido que los datos consignados responden a los mínimos indispensables y se indican a título informativo, debiendo el contratista verificarlos y rectificarlos si fuera necesario bajo su exclusiva responsabilidad, debiendo responder los equipos a las necesidades del caudal y presión establecidos. No se permitirán equipos armados por el Contratista o por terceros. Los equipos deberán proveerse armados exclusivamente por el fabricante, montados en el skid correspondiente. Igual condición deberá observarse con los tableros eléctricos de comando. El Contratista deberá verificar para cada caso, las presiones, caudales para los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, diámetros y cantidad y tipo de accesorios instalados. Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán catálogos de cada equipo, con sus respectivas curvas de rendimiento y verificación, indicando los datos eléctricos para su aprobación por la Dirección de Obra. El conjunto dispondrá de una base de perfilera de hierro que apoyará sobre una



Ministerio de Obras Públicas  
Argentina

base de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> y aislación de goma, según plano de detalle a presentar por el contratista y sujeto a la aprobación de la dirección de obra. El conjunto se complementará con las válvulas esféricas a la entrada y salida, además de las válvulas de retención de bronce (verticales u horizontales), y juntas elásticas tipo balón bridadas o roscadas correspondientes. Colector de aspiración y colector de impulsión en A<sup>o</sup> con todos sus componentes completos. Tablero eléctrico de mando y operación incorporado al conjunto, en bancada única para montaje sobre banquina de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>. En el ático del edificio, y en lugar indicado en los planos, se dispondrán los tanques de reserva. Equipo de Elevación de presión compuesto por:

2 Bombas Centrifugas Multietapas Horizontales ó Verticales, Electrónicas construidas en acero inoxidable AISI 304, eje en AISI 316, base y linterna de motor en fundición, sello mecánico normalizado y motor eléctrico de 5.5 kw, 3x400 V., 50Hz., con variador electrónico de velocidad incorporado, aislación Clase F, protección mínima IP 54

2 colectores (aspiración e impulsión) en acero inoxidable de 3", con 2 entradas y 2 salidas (1 por cada bomba)

4 Válvulas de cierre (2 por bomba) en bronce.

2 Válvulas de retención (1 por bomba) en bronce.

Soporte común de chapa de acero, con tacos de aislación para su montaje.

Sensor de Presión.

Circuito de prueba y retorno

Elementos de control analógico y digitales

Gabinete eléctrico de control con plaquetas electrónicas incorporadas para funcionamiento de una bomba y/o funcionamiento en cascada de las 2 bombas, considerando que con el caudal provisto por una de ellas se cubren los requerimientos del sistema, quedando la segunda como reserva o para atender posibles demandas pico y/o adicionales. Conforme con las normas NF C15-100 y CE vigentes. Protección del gabinete IP 55.

### **Características Técnicas de cada Bomba:**

Caudal: 4 m<sup>3</sup>/h c/u

Altura manométrica: 45 m.c.a.

Potencia del motor: 3,5 kW. a 3500 r.p.m.

### **Características Técnicas del Tablero Eléctrico:**

El tablero eléctrico estará compuesto por plaquetas electrónicas de manejo de bombas, 1 Transformador de 24 V de seguridad, 1 seccionador de mando externo tripolar, mediante palanca con bloqueo, temporización de arranque y de parada de las bombas, protección por falta de agua, permutación automática, 1 juegos de fusibles de protección por bomba y 1 juego de fusibles de protección de comando. En el panel de frente poseerá una pantalla de cristal líquido, con un potenciómetro de control multifunción, que permita el control de la variación de velocidad y sus funciones, contará con: visualización de fallo, selector del parámetro de lectura, selector de presión, corrector del punto de emisión de órdenes, selector de la amplitud de banda, selector de la duración de la temporización vinculada a la orden, selector del número total de bombas. El tablero permitirá la obtención de señal seca de falla general y marcha de bomba y una imagen de presión de 0-10V. Poseerá la opción para poder agregar una plaqueta auxiliar de señales, que permitirá la obtención de señales secas de Falla de cada bomba, marcha de cada bomba y señal seca de falta de agua.

### **025.02.05. Cañería de impulsión a TRD en 4° piso:**

La cañería de impulsión al TRD será de A<sup>o</sup>, AISI 304, con todos los accesorios completos y de diámetro según cálculos del Proyecto Ejecutivo. Se dispondrá de válvulas de retención, válvulas esféricas de corte, junta elástica y antivibratoria. En el ingreso al TRD se dispondrá de un sistema de Flotante Electromecánico con vinculación al sistema de reserva y elevación de agua ubicado en el Subsuelo (Tanque Cisterna).

### **025.02.06. Colector en TRD existente:**

Se realizará la ejecución de un nuevo colector de bajadas para la alimentación de todos los sectores indicados en el anteproyecto. Se ejecutará una bajada independiente para abastecer el artefacto de generación de agua caliente, bajadas para alimentación de agua fría a todos los grupos sanitarios, y bajada para el sistema de presurización para el 4° piso (colector de aspiración de acero inoxidable (A°I°) . Los diámetros correspondientes serán de acuerdo a los cálculos del proyecto ejecutivo, y según lo indicado en los planos del anteproyecto .El colector será de Acero Inoxidable (A°I°), AISI 304, con todos los accesorios completos y características de fabricación de acuerdo a las normas vigentes para instalaciones de éste tipo de uso.

### **025.02.07. Equipo de Presurización en TRD existente:**

#### **Sistema de presurización de agua potable de uso Sanitario:**

La potencia y el caudal de las bombas serán determinados en el cálculo correspondiente por el Contratista en el proyecto ejecutivo y deberán ser presentados en forma previa para ser aprobados por la Dirección de Obra. El Contratista deberá verificar y calcular para cada caso, las presiones y caudales para los equipos de bombeo a cotizar, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, diámetros y cantidad y tipo de accesorios instalados. Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus respectivas curvas de rendimiento y verificación, indicando los datos eléctricos para el contratista de ese rubro. Los equipos serán instalados sobre elementos elásticos de acuerdo al tipo de equipo y las condiciones en que serán provistos, considerando que hay equipos que vienen montados convenientemente de origen, sin embargo, es conveniente fijar pautas que permitan especificar o controlar los elementos que se proveen.

El tipo de base y los elementos elásticos para cada equipo serán:

- Base de hormigón armado.
- El elemento elástico estará conformado por las cajas de resortes - a proveer por contratista.
- Juntas amortiguadoras de vibración : a proveer por contratista. A la entrada y salida de cada bomba se colocará junto a ésta, una junta elástica para evitarla transmisión de movimientos vibratorios a las cañerías. Los elementos antivibratorios serán adecuados y aptos para la presión de trabajo. Se adecuarán al catálogo del fabricante como a las demás normas de su montaje. En todos los casos los elementos antivibratorios se unirán al resto mediante bridas normalizadas.

Cómo cálculo de anteproyecto se determina un caudal aproximado de 3.500 lts/h (3,5 m<sup>3</sup>/h) y a una altura manométrica de 20 metros de columna de agua ( 20 MCA). Los equipos estarán compuestos por dos (2) bombas de 3,5 m<sup>3</sup> c/u con funcionamiento alternado y en cascada. Se deja expresamente establecido que los datos consignados responden a los mínimos indispensables y se indican a título informativo, debiendo el contratista verificarlos y rectificarlos si fuera necesario bajo su exclusiva responsabilidad, debiendo responder los equipos a las necesidades del caudal y presión establecidos.

No se permitirán equipos armados por el Contratista o por terceros. Los equipos deberán proveerse armados exclusivamente por el fabricante, montados en el skid correspondiente. Igual condición deberá observarse con los tableros eléctricos de comando.

El Contratista deberá verificar para cada caso, las presiones, caudales para los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, diámetros y cantidad y tipo de accesorios instalados. Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán catálogos de cada equipo, con sus respectivas curvas de rendimiento y verificación, indicando los datos eléctricos para su aprobación por la Dirección de Obra. El conjunto dispondrá de una base de perfilera de hierro que apoyará sobre una base de H°A° y aislación de goma, según plano de detalle a presentar por el contratista y sujeto a la aprobación de la dirección de obra. El conjunto se complementará con las válvulas esféricas a la entrada y salida, además de las válvulas de retención de bronce (verticales u horizontales), y juntas elásticas tipo balón bridadas o roscadas correspondientes. Colector de aspiración y colector de impulsión en A°I° con todos sus componentes completos. Tablero eléctrico de mando y operación incorporado al conjunto, en bancada única para montaje sobre banquina de H°A°.

Equipo de Presurización compuesto por:

2 Bombas Centrifugas Multietapas Horizontales ó Verticales, Electrónicas construidas en acero inoxidable AISI 304, eje en AISI 316, base y linterna de motor en fundición, sello mecánico normalizado y motor eléctrico de 5.5 kw, 3x400 V., 50Hz., con variador electrónico de velocidad incorporado, aislación Clase F, protección mínima IP 54

2 colectores (aspiración e impulsión) en acero inoxidable de 2", con 2 entradas y 2 salidas ( 1 por cada bomba)

4 Válvulas de cierre en bronce (2 por bomba)



Ministerio de Obras Públicas  
Argentina

2 Válvulas de retención en bronce (1 por bomba)

Soporte común de chapa de acero, con tacos de aislación para su montaje.

Sensor de Presión.

Circuito de prueba y retorno

Elementos de control analógico y digitales

Gabinete eléctrico de control con plaquetas electrónicas incorporadas para funcionamiento de una bomba y/o funcionamiento en cascada de las 2 bombas, considerando que con el caudal provisto por una de ellas se cubren los requerimientos del sistema, quedando la segunda como reserva o para atender posibles demandas pico y/o adicionales. Conforme con las normas NF C15-100 y CE vigentes. Protección del gabinete IP 55.

#### Características Técnicas de cada Bomba:

Caudal: 3,5 m<sup>3</sup>/h c/u

Altura manométrica: 20 m.c.a.

Potencia del motor: 3 kW. a 3000 r.p.m.

#### Características Técnicas del Tablero Eléctrico:

El tablero eléctrico estará compuesto por plaquetas electrónicas de manejo de bombas, 1 Transformador de 24 V de seguridad, 1 seccionador de mando externo tripolar, mediante palanca con bloqueo, temporización de arranque y de parada de las bombas, protección por falta de agua, permutación automática, 1 juegos de fusibles de protección por bomba y 1 juego de fusibles de protección de comando. En el panel de frente poseerá una pantalla de cristal líquido, con un potenciómetro de control multifunción, que permita el control de la variación de velocidad y sus funciones, contará con: visualización de fallo, selector del parámetro de lectura, selector de presión, corrector del punto de emisión de órdenes, selector de la amplitud de banda, selector de la duración de la temporización vinculada a la orden, selector del número total de bombas. El tablero permitirá la obtención de señal seca de falla general y marcha de bomba y una imagen de presión de 0-10V. Poseerá la opción para poder agregar una plaqueta auxiliar de señales, que permitirá la obtención de señales secas de Falla de cada bomba, marcha de cada bomba y señal seca de falta de agua.

### **025.02.08. Cañería de bajadas desde TRD y desde equipo de presurización:**

La cañerías de bajadas desde el colector del TRD existente y desde el equipo de presurización de agua sanitaria, serán de A<sup>91º</sup>, AISI 304, con todos los accesorios completos y de diámetro según cálculos del Proyecto Ejecutivo. Se realizará la ejecución de las diferentes bajadas para la alimentación de todos los sectores indicados en el anteproyecto hasta la llave de corte en el ingreso de cada local y/o grupo sanitario. Se ejecutará una bajada independiente para abastecer el artefacto de generación de agua caliente, bajadas para alimentación de agua fría a todos los grupos sanitarios, y bajada y distribución para el sistema de presurización para el 4° piso (colector de aspiración/impulsión de acero inoxidable (A<sup>91º</sup>) . Los diámetros correspondientes serán de acuerdo a los cálculos del proyecto ejecutivo.

### **025.02.09. Cañería de distribución interna en los núcleos sanitarios en CPPS TF:**

Se emplearán y de acuerdo a lo indicado en los Planos de anteproyecto, Cañerías y accesorios de caños de polipropileno termofusionado (CPPR TF) de marca y calidad reconocida en el mercado y de fabricación y uso adecuado para instalaciones de éste tipo. Se cumplirá con todas las normas y disposiciones vigentes en lo referente al uso y ejecución para instalaciones de distribución y conducción de agua en establecimientos de uso públicos. Se realizará el empalme y la unión correspondiente con las cañerías de distribución general de A<sup>91º</sup> y sus llaves de corte correspondientes. A partir de éstas llaves de corte, se realizará la distribución interna en los locales sanitarios, con el objeto de abastecer a los diferentes artefactos sanitarios ubicados en los locales. Se ejecutará en las secciones y ubicación de acuerdo a los planos y cálculos correspondientes a realizar por la contratista en el Proyecto ejecutivo.

### **025.03. PROVISION Y DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE:**



Se ejecutará la distribución de agua caliente a los sectores del proyecto que así lo requieren y los indicados en los planos de anteproyecto. Desde el Termotanque Eléctrico y de acuerdo a su ubicación según planos, se realiza la producción del agua caliente y se distribuye a los diferentes sectores y artefactos sanitarios que así lo requieran de acuerdo al anteproyecto. Se ejecutará en las secciones y ubicación de acuerdo a los planos y cálculos correspondientes a realizar por la contratista en el Proyecto ejecutivo.

### **025.03.01. Provisión y Colocación de Termotanque Eléctrico (AC):**

Se realizará la provisión, colocación y puesta en servicio de 1 (uno) Termotanque Eléctrico de alta recuperación y acumulación de 150 lts. de capacidad de acuerdo a la siguiente descripción:

**Termotanque Eléctrico** de marca reconocida en el mercado de 150 litros de acumulación y alta recuperación.

Tipo Modelo TE 150 – 15.744 Kcal/h

380 V – 27 A

18 KW – Sección del conductor de 6 mm<sup>2</sup>

Recupera lts/h 774 lts/h Dt 20°C y 387 lts/h a Dt 40°C

### **025.03.02. Cañerías de distribución de Agua Caliente (AC):**

#### **Cañerías de agua caliente para uso Sanitario :**

Se emplearán y de acuerdo a lo indicado en los Planos de anteproyecto, Cañerías y accesorios de caños de polipropileno termofusionado (CPPR TF) de marca y calidad reconocida en el mercado y de fabricación y uso adecuado para instalaciones de éste tipo. Se cumplirá con todas las normas y disposiciones vigentes en lo referente al uso y ejecución para instalaciones de distribución y conducción de agua en establecimientos de uso públicos. Se realizará la distribución interna en los locales sanitarios. Se ejecutará en las secciones y ubicación de acuerdo a los planos y cálculos correspondientes a realizar por la contratista. Aislaciones: Se dispondrá de aislaciones para la totalidad de las cañerías de agua caliente. Las montantes principales (elevación y bajadas), distribución interna en los locales, etc. llevarán aislación de cobertura termoaislante del tipo flexible de celda cerrada de 5 mm. de espesor de pared. Se tendrá especial cuidado que las cañerías no tomen contacto con otros metales, sean de soportes u otras partes de la obra, para protegerlas de la corrosión por par galvánico u otros materiales. Todas las partes componentes serán indicadas en planos generales y en los planos de detalle del Proyecto Ejecutivo. Excepto indicación en contrario, para la distribución interna en los locales de agua caliente se emplearán caños de polipropileno sanitario, tipo de unión por termofusión (CPPR TF). Se utilizarán los accesorios del mismo material y marca para todas las cañerías. No se permitirá el curvado de la cañería, debiéndose emplear accesorios para los cambios de dirección. Todas las uniones de los caños y accesorios de polipropileno se realizarán por termofusión y se ejecutarán con los elementos indicados por el fabricante. Todas las cañerías deberán quedar solidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de obra.

### **025.04. VALVULAS, CANILLAS Y LLAVES DE PASO:**

La empresa contratista realizará la provisión y colocación de:

#### **025.04.01. Válvulas Esféricas:**

Se indicará en los planos de construcción junto a cada válvula una clasificación en concordancia con el siguiente detalle:

VE1: Válvula Esférica, cuerpo de acero inoxidable AISI 304 de tres partes y vástago de AISI 304 o 316, asientos de teflón/PTFE, paso total accionamiento a palanca, extremos roscados BSP. Diámetros de 1/2" a 4"

En general, serán tipo VE1, con campana, para cada grupo de artefacto, del diámetro que corresponda según la distribución de los sistemas, agua fría y caliente.

Cuando se instalen válvulas esféricas embutidas, se hará en nicho de acero inoxidable (con fondo, y tapa de acero inoxidable con cerradura). Hasta un diámetro de 2" (50 mm) inclusive, las mismas serán de tres cuerpos, tipo VB5, para permitir su desarme.

#### **025.04.02. Válvulas de Retención:**

Se indicará en los planos de construcción junto a cada válvula una clasificación en concordancia con el siguiente detalle:

Verticales: Serán con cuerpo de bronce, asientos de nylon y resortes de acero inoxidable AISI 304, Horizontales: Serán a clapeta con cuerpo de bronce y asientos de bronce.

#### **025.04.03. Llaves de corte general:**

Se indicará en los planos de construcción junto a cada válvula una clasificación en concordancia con el siguiente detalle:

En locales Sanitarios: Llaves de corte generales para baños, serán con cuerpo de bronce, a válvula suelta o a clapeta, con volante con llave tipo cruz, con campana de bronce cromado.

Todas las llaves de paso de 1/2", 3/4" y 1" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán cuerpo de polipropileno y vástago de bronce marca reconocida en el mercado y con indicación "F" azul de agua fría y "C" rojo de agua caliente. Tendrán campanas y capuchón cromados para cubrir el corte del revestimiento.

Todas las llaves de paso de 1 1/4" y 1 1/2" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán de bronce de marca reconocida en el mercado y con indicación "F" azul de agua fría y "C" rojo de agua caliente. Tendrán campanas y capuchón cromados para cubrir el corte del revestimiento. Todas estas llaves contarán imprescindiblemente con válvula suelta.

#### **025.04.04. Canillas de servicio:**

Las canillas de servicio, para limpieza y riego serán de cuerpo de bronce tipo esféricas, reforzadas, cromadas ó niqueladas, simil válvulas esféricas con manija de acero pintado. Serán de diámetro 0,019m y tendrán pico o "racor" para manguera, de acople rápido. Todas las canillas de servicio irán alojadas en nichos y a criterio de la Dirección de obra. Llevarán marco y puerta abisagrada de acero inoxidable reforzada con cerradura a tambor. Las dimensiones de los nichos serán para una canilla de servicio de 0,20mx0,20m. Dentro de los locales sanitarios Canillas de Servicio Mod: 0436.01 Canilla p/manguera c/volante cruz fija CR.

### **025.05. ARTEFACTOS SANITARIOS :**

El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación, todos los artefactos sanitarios de loza y de acero inoxidable, que se ajustarán a las normas IRAM de acuerdo a los modelos previstos para ésta instalación. Los mismos serán de primera línea y reconocida marca y en el mercado ó calidad superior. El Contratista tendrá a su cargo la provisión de marcos, rejas y tapas de bronce fundido cromado y/o de acero inoxidable, desagües sifonados cromados y otros, con dimensiones indicadas en planos. Los artefactos, griferías, conexiones y desagües, como así también tapas y rejas ó todo otro accesorio que a juicio de la Inspección de Obra no fueron colocados correctamente, éstos serán removidos y nuevamente colocados por el Contratista, sin cargo alguno.

#### **025.05.01. Inodoro largo (c/ mochila) para Descarga Automática de Inodoros (DAI):**

Mod: IRAM 11.636. color blanco, incluido el asiento y tapa de madera laqueada blanca, con herrajes cromados y con pulsador de doble descarga, con enchufe de goma y con tornillos de bronce cromado. Se ubicarán de acuerdo a lo indicado en los Planos y en la Planilla de locales.

#### **025.05.02. Inodoro baño discapacitados (DAI):**

Inodoro Pedestal (Discapacitado) con mochila Mod : IRAM 11.636. , color blanco, incluido el asiento de madera laqueada blanca, con herrajes cromados y con tornillos de bronce cromado. Con barrales rebatibles de 80cm é idem con portarrollo.

Se despondrán de acuerdo a lo indicado en los Planos y de acuerdo a la Planilla de locales.

### **025.05.03. Lavatorio baño de discapacitados:**

Lavatorio (Discapacitado) Mod : IRAM 11.635 LET1F (Soporte Fijo) con un (1) agujero.

### **025.05.04. Lavatorios:**

Lavatorio s/Columna Mod : IRAM 11.635 , color blanco, con un 1(uno) orificio para alojar la grifería.  
Serán de loza vitrificada color blanco, de 1 orificio para grifería tipo pressmatic y/o monocomando, iguales en calidad marca y tipo según las necesidades del programa. Se ubicarán de acuerdo a lo indicado en los Planos y en la Planilla de locales.

### **025.05.05. Bachas / Lavabos, Piletas de lavar (PL) en ( A°I°):**

Deberán ser del tipo oval y rectangular de acero inoxidable AISI 304, de alto brillo, o una de igual o superior calidad. Se indicarán las mismas de acuerdo a los requerimientos específicos de cada sector. El acero inoxidable a utilizar en bachas, piletas y mesadas, será de 1,5 mm de espesor de calidad AISI- 304- 18/8. Cada uno de los artefactos y accesorios estarán especificados en los Planos y las Planillas de locales confeccionadas en el proyecto ejecutivo y serán aprobadas por la Dirección de Obra previo a su colocación.

### **025.05.06. Mingitorio mural corto:**

Mingitorio de loza vitrificada color blanco, para amurar sobre pared, descarga cromada, fijación tornillos de bronce.

## **025.06. GRIFERIAS :**

---

El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación todas las griferías sanitarias que se ajustarán a las normas IRAM. Serán de marca reconocida el mercado ó de calidad equivalente ó superior y de acuerdo a los modelos previstos para ésta instalación. Tipo Línea "FV"

### **025.06.01. Grifería para Lavatorio baño de discapacitados:**

Juego Mezclador Mono-comando Mod: 0181/92 Línea "Smile" 92 CR

### **025.06.02. Bacha, lavabo, sobre mesada ó pared, grifería de 1 orificio tipo presmatic :**

Canilla Automática de Lavatorio Pressmatic Mod: 0361 CR

### **025.06.03. Duchas para vestuario:**

Juego Mezclador Mono-comando (Vestuarios) Mod: 0108.02/92 Línea "Smile" 92 CR s/transferencia

### **025.06.04. Grifería para Mingitorios:**

Grifería automática para mingitorios tipo Pressmatic.

## **025.07. ACCESORIOS:**

---

### **025.07.01: Accesorios completos para Sanitarios Generales:**

Cada artefacto sanitario o unidad sanitaria deberá ir acompañado de los accesorios completos correspondientes:  
1) un portarrollo por cada inodoro, 2) una jabonera, una percha por cada bacha, 3) una jabonera, una percha por cada ducha 4) una jabonera por cada pileta de cocina. 5) un espejo sobre cada lavatorio con repisa. Todos los accesorios se especificarán en la planilla de locales del proyecto ejecutivo y serán aprobados por la Dirección de obra previo a su colocación.

### **025.07.02: Accesorios completos para Sanitarios Discapacitados:**

Se dispondrá de Barral de sustento rebatible línea y marca reconocida y de igual o superior calidad. Será de 60x18,5 cm para laterales de inodoro, facilitando el apoyo para el traslado lateral al artefacto; al rebatirse deja libre la zona que ocupa. Se fijará al muro a 80 cm sobre el borde superior. Barral fijo recto línea y marca reconocida y de igual o superior



calidad. Será de 0.80 y se fijará al muro a 80 cm. sobre el borde superior del mismo proporcionando sostén y seguridad al usuario. Silla rebatible para ducha línea y marca reconocida y de igual o superior calidad. Barral fijo recto línea y marca reconocida y de igual o superior calidad. Será de 0.80 y se fijará al muro a 80 cm. sobre el borde superior del mismo proporcionando sostén y seguridad al usuario. Se dará cumplimiento a lo especificado por la legislación vigente en la materia. Espejo para discapacitados será línea y marca de reconocida calidad en el mercado, igual o superior calidad. Graduable y deberá permitir varias inclinaciones a fin de facilitar la visualización de quien lo utiliza. Es preciso tener en cuenta que algunas personas necesitan colocarlo en distintos ángulos de 10° hasta 12° respecto a la vertical de la pared. La altura de colocación será de 10 cm inmediatamente por encima del borde superior del lavatorio. El tamaño no puede ser inferior a 60 cm de ancho por 80 cm de alto, lo cual permite que sea utilizado tanto por una persona que se encuentra

en silla de ruedas como por una que está de pie. Los espacios laterales y el superior se deberán cerrar con chapa de acero inoxidable calidad AISI 304 de 1 mm de espesor.

### **025.07.03: Accesorios de conexión, descargas, flexibles:**

Se realizará la provisión y colocación de todos los accesorios para el correcto funcionamiento de todos los artefactos sanitarios. Las alimentaciones de agua y de las descargas a la red de desagües y fijación de la totalidad de los artefactos al piso y/o a la mampostería de acuerdo a lo indicado en las Planillas de locales. Lavatorios: Desagües con Sifón Cromado Mod: 0242 CR.

## **025.08 DESAGÜES CLOACALES PRIMARIOS :**

### **Descripción General:**

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con el sistema americano, que utiliza un solo caño de descarga vertical a donde concurren tanto los desechos cloacales (primarios) y las aguas jabonosas (secundarios). Estas últimas pasan previamente por un sifón (pileta de patio abierta), que constituye además una rejilla de piso para limpieza del grupo sanitario. La PPA garantiza la estanqueidad de la instalación. Esta instalación comprende:

Los desagües primarios, secundarios y las correspondientes ventilaciones principales y subsidiarias desde los artefactos y hasta su empalme y conexión con la red pública. El Contratista deberá efectuar un relevamiento del edificio, previo a la ejecución de las instalaciones demarcadas para verificar: Nivel de la tapada en la red de desagües cloacales dato de la compañía prestataria local ó del Gobierno local. Niveles del Terreno natural y niveles de piso terminado (NTN; NPT); posiciones de artefactos en general; diámetros y puntos de acometidas posibles. De ser necesario y a juicio del Contratista y de la Inspección de Obra toda instalación proyectada a ejecutar, que por razones constructivas se debiera modificar parcialmente su recorrido original, estos serán evaluados y aprobados oportunamente por la Inspección de Obra a los efectos de su realización. La ejecución del tendido de desagües cloacales comprende la instalación del proyecto integral siguiendo los requerimientos de materiales y formas constructivas que se detallan en los planos del anteproyecto y de las especificaciones técnicas y que serán verificadas y determinadas en el Proyecto ejecutivo. Antes del comienzo de las tareas se deberá presentar a la Dirección De Obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar. Este deberá ser lo menos trabado posible, tendrá piezas con tapas de acceso en todo cambio de Dirección y poseerá la máxima pendiente posible, siendo la mínima la indicada en el plano. Estas cañerías se instalarán en general por contrapiso y/o suspendidas bajo losa. Si las cañerías van en cielorraso armado, deberán efectuar fehacientemente las dos pruebas hidráulicas de rigor, antes de procederse a construir el piso definitivo o el cierre de los paneles de techo. Los desagües primarios se ejecutarán con caño de polipropileno sanitario (CPPS) de reconocida marca y calidad, como así también los accesorios completos. Los desvíos de caños de descarga llevarán curva con tapa de inspección a la cabeza de los mismos. Los desvíos de caños de descarga a cualquier nivel que concurren a ramal de cañería horizontal, se harán con curvas con base y tapa de inspección. Todas las curvas horizontales a 90° que se encuentren suspendidas serán con tapa de inspección. Todos los tramos horizontales se ejecutarán respetando las pendientes indicadas en los planos de proyecto o las oportunamente indicadas por la Inspección de Obra. Los tramos para los que no se hayan especificado pendientes, de todas formas tendrán una comprendida entre los límites reglamentarios, aún en el caso de longitudes menores a los 4 m. La instalación cloacal se proyecta completamente nueva. Todos los desagües cloacales (primarios y secundarios) concurrirán a la misma columna de descarga. Cada núcleo sanitario contará con plenos linderos para la ubicación de las montantes, alimentaciones y COVE. Los mismos contarán con tapas de acceso al pleno con el fin de

tener acceso a la cañería para eventuales tareas de mantenimiento y la ubicación de las llaves de corte y seccionamiento de la instalación. Los caños de descarga y ventilación (CDV), desaguan en cámaras de inspección (CI), ubicadas según planos, y su remate llega a los cuatro vientos por los plenos correspondientes hasta la azotea. Todos los CDV llevarán tapas de inspección, caños cámara vertical (CCV) a 0,60m del nivel de piso terminado (NPT), como control y acceso a la cañería, y estarán ubicadas en lugares de fácil acceso con sus tapas correspondientes. Las cámaras de inspección deberán cumplir las tapadas mínimas y verificar la velocidad igual ó mayor a 0,60 m/seg., caudal de autolimpieza y seguridad contra el aplastamiento. En los lugares indicados en los planos y cuando el trazado así lo indique, se colocarán saltos en la instalación a los efectos de cumplir con la pendiente reglamentaria para la acometida a la colectora general cloacal. Previo a la salida del volcamiento, y cuando se indique en los planos, se colocaran cámaras de inspección, con rejas interceptoras y acceso para desobstrucción y limpieza. Se colocarán además y de acuerdo a lo indicado en los planos de anteproyecto, cámaras de inspección que permitan realizar tomas de muestras, desinfección y la medición del caudal de volcamiento, previo al ingreso a la colectora general cloacal. Las cámaras de inspección (CI), de hormigón, serán diseñadas con fácil acceso para eventuales desobstrucciones y /o mantenimiento. Sus dimensiones serán acordes a la profundidad alcanzada por la cañería. De acuerdo a lo indicado en Planos y Normativas vigentes, se colocarán caños, tapas de inspección, piezas con tapa de inspección, en aquellos puntos en que se produzcan un cambio de dirección, encuentros de cañerías, etc. Los desagües de inodoros, y mingitorios llevarán bocas de acceso. Se emplearán todas las ventilaciones principales, subsidiarias y auxiliares. Cámara decantadora de grasa: se proyectará de acuerdo al volumen de volcamiento correspondiente al sector. Deberá estar ubicada en espacios abiertos y accesibles para su inspección y desagote. Serán de HºAº, impermeables y con su interior liso y resistente a las sustancias que van a contener. Deben tener una capacidad útil igual al caudal que reciba durante 15 minutos de funcionamiento intenso. Llevarán tapa hermética de inspección sobreelevada para el acceso y el mantenimiento de las mismas. Los tramos horizontales en PB se realizarán enterrados y alojados en contrapisos.

### **Materiales y procedimientos:**

El material a emplear será de cañería de Polipropileno Sanitario (CPPS) con unión por guarnición elastomérica (O'ring) de doble labio y accesorios del mismo material y de diámetro indicado en planos. De acuerdo a las Normas IRAM13476/1/2, ISO 7671 y DIN 4060. Se emplearán para la instalación de desagües cloacales primarios, caños de polipropileno sanitario (CPPS) de 0,110m y 0,060m de diámetro de color marrón de la serie: 2,7-1.8 mm. de espesor uniforme respectivamente, para las cañerías de desagües primarios (horizontales y verticales) al igual que las ventilaciones subsidiarias y las ventilaciones a los cuatro vientos. Todos los accesorios del sistema serán de polipropileno ó del sistema adoptado. Las bocas de desagüe, de acceso y las tapas de inspección serán de polipropileno, horizontales o verticales según corresponda. Serán de las dimensiones establecidas en los planos. Las piletas de piso abiertas de 0,060mts serán de polipropileno, de 3 a 5 entradas, según corresponda. Las bocas de desagüe, de acceso, sobre terreno natural se construirán de albañilería de ladrillos de 0,15mts de espesor, las de hasta 0,40mts de lado. Las mayores se construirán de 0,30mts de espesor y estarán asentadas sobre una base de hormigón de 0,10mts de espesor. Serán revocadas interiormente y alisadas. Cuando lleven tapa tendrán contratapa de hormigón armado. Las tapas de inspección llevarán tapas de hierro fundido con filete de Aº 1º para colocar terminación de piso deseado. Las piletas de patio enterradas serán de polipropileno de 3 a 5 entradas, según corresponda con sobrepileta de PP con marco y reja de bronce fundido pulidas de 5mm de espesor mínimo. Las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas, tendrán tapas de bronce fundido pulidas con doble cierre hermético y 5 mm de espesor mínimo, ambas de las medidas que figuran en los planos. Las bocas de desagüe abiertas llevaran reja de bronce pulido de 5mm de espesor mínimo, ambas de las medidas que figuran en los planos. Todas la cañerías a ser colocadas verticales en los plenos, deberán ser colocadas con grapas de perfilera metálicas galvanizada. Las verticales se colocarán separadas 0,05mts de los muros respectivos. Las grapas para sostén de las cañerías de polipropileno serán las correspondientes al sistema adoptado, caso contrario serán: Grapas con patas de planchuela de 25mm x 4,75mm con bulones de 25mm x 8mm Abrazaderas para cañerías de 0,102m y 0,064m de diámetro de hierro maleable de 25mm x 3,17mm con bulones. Los inodoros pedestales empalmarán a la cloaca por medio de acoples de goma especiales para ese uso. La fijación de las grapas en general se realizará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen. Desde el artefacto al muro en caso de quedar las conexiones a la vista, serán de caño de bronce cromado de diámetro adecuado, con roseta de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento. Todas las posiciones serán aprobadas por la Dirección de obra. Todos los caños de descarga y ventilación, tendrán caños con tapa de inspección en su arranque y en todos los desvíos que se efectúen en la cañería, así como también en los lugares indicados en los planos y rematarán a la altura reglamentaria. Todos los cambios de dirección se realizarán por medio de curvas, no admitiéndose la utilización de codos. Los desagües estarán provistos de accesorios con tapa de acceso en todo cambio de dirección y a no más de 15

mts de separación entre accesos de cámaras, de lo contrario se instalarán los caños cámara necesarios. Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de inspección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista. Se debe prestar especial atención a los verticales de inodoro, piletas de patio y bocas de acceso, en cuanto a su longitud, la que no podrá superar los 50 cm. desde el piso terminado, hasta el fondo del mismo. Es de destacar que la DDO estará facultada para solicitar sin cargo, la instalación de accesorios con tapas de acceso donde lo crea necesario, aunque no figuren en los planos. Todas las columnas de descarga vertical contarán con su correspondiente caño cámara vertical (CCV). Las cañerías enterradas de polipropileno se colocarán sobre un manto de arena de 0,10 mts de espesor. Una vez colocadas se las cubrirá con un manto de 0,20 mts de arena y tierra compactadas, el resto se completará con material de relleno. Previo al comienzo de las obras se deberá presentar a la Dirección de Obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar. Serán consideradas como parte de estas especificaciones todas aquellas recomendaciones efectuadas por los fabricantes de las marcas citadas en lo referente a condiciones de transporte, acopio, instalación, etc., en particular aquellas relativas a su empleo embutidas, enterradas, o suspendidas debido a lo críticas que resultan las condiciones de apoyo, sustentación y dilatación para evitar fugas y mermas en la vida útil de estos materiales. No se aceptará el curvado de los tubos, ni en frío ni en caliente. Deberán usarse todas las piezas necesarias para que la instalación quede en su posición definitiva libre de toda tensión debida al armado. Todas las transiciones a otros materiales se realizarán empleando las piezas especiales provistas para el sistema de cañerías plásticas que se esté usando por su fabricante. Los elementos metálicos de las piletas de piso y/o empalmes, etc., serán de acero inoxidable.

#### **025.08.01. Cañerías Desagues Cloacales CPPS diámetro 160mm-110mm:**

El Contratista deberá proveer la totalidad de los materiales y ejecutar todos desagües primarios de las instalaciones proyectadas y a instalarse en forma soterrada, por plenos verticales, bajo losas, bajo contrapisos, etc. a construirse en los diferentes sectores del edificio y del predio. Para ello se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno Sanitario (CPPS) de acuerdo a lo que se describe a continuación: Cañerías y Accesorios completos de Polipropileno Sanitario "D" Ap. de:  $\varnothing$  160mm-110mm Con acople y unión con guarnición elastomérica de doble labio. Los mismos serán de calidad y marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior, de la línea Ap. de color marrón de la serie: 3,9mm-2,7mm de espesor uniforme respectivamente, según Normas IRAM N° 13476/1/2, ISO 7671 y DIN 4060, de unión deslizante con guarnición elastomérica de doble labio.

#### **025.08.02. Cañerías Desagües Cloacales CPPS diámetro 64mm:**

El Contratista deberá proveer la totalidad de los materiales y ejecutar todos desagües primarios de las instalaciones proyectadas y a instalarse en forma soterrada en los diferentes sectores del edificio y del predio, y en forma suspendida bajo losas y/o contrapisos, y con bajadas verticales conformando los CDV para los diferentes sectores del edificio en todo a un acuerdo con los planos de anteproyectos y los Planos del Proyecto Ejecutivo. Para ello se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno Sanitario (CPPS) de acuerdo a lo que se describe a continuación: Cañerías y Accesorios completos de Polipropileno Sanitario "D" Ap. de:  $\varnothing$  64mm. Con acople y unión con guarnición elastomérica de doble labio. Los mismos serán de calidad y marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior, de la línea Ap. de color marrón de la serie: 1,8mm. de espesor uniforme respectivamente, según Normas IRAM N° 13476/1/2, ISO 7671 y DIN 4060, de unión deslizante con guarnición elastomérica de doble labio.

#### **025.08.03. Cámaras de Inspección:**

Para profundidades de hasta 0,90 m se construirán de hormigón moldeado in situ de 0,10 m. Para profundidades mayores serán armadas, de espesor 0,15 m. La base será siempre de hormigón pobre de 0,15 m de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica en toda su altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida y se terminarán con revoque como el ya descripto. La contratapa interior será de hormigón, armado en dos direcciones, con asas de hierro estructural de 10 mm de diámetro. Las cámaras de inspección y Bocas de Desagüe Cloacal/Pluvial Tapadas en espacios públicos, llevarán marco y contramarco de Acero Galvanizado reforzado, aptas para recibir solados de acuerdo a la indicación de la DDO. Durante las obras deberán preverse tapas provisionarias, que se colocarán sobre cámaras de cualquier tipo, terminadas o en construcción, con el objeto de mantenerlas limpias y sanas durante el transcurso de la obra; el Contratista será responsable por el mantenimiento de éstas en posición en todo momento, pudiendo para ello, construirlas del material que considere mas conveniente, con los medios de fijación o

pegado mas apropiado; siendo de su total y exclusiva responsabilidad preservar sus obras limpias y sanas hasta la terminación total de los trabajos.

#### **025.08.04. Boca de Acceso – Ramal con Tapa de Inspección de $\varnothing$ 110 mm.**

Las bocas de acceso y/o tapas de inspección serán de PPS con salida horizontal y/o vertical de:110 mm. de diámetro según los casos; Tendrán marcos y tapas de acero inoxidable de: 20x20 cm. de lado y doble cierre hermético respectivamente. Nota: Las PPA y PPT; Bocas de acceso y tapas de inspección, ubicadas en terreno natural, llevarán sobre-piletas de albañilería de ladrillos comunes de 15 cm. de espesor, revocadas internamente con mortero de cemento (1:3) y estarán asentadas sobre una base de hormigón de 10cm.de espesor. Como alternativa de ejecución se podrá conformarlas en hormigón simple.

#### **025.08.05. Marcos, Tapas y Rejas:**

Las bocas de desagüe tendrán marco de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho. Las rejas serán de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho y planchuelas de hierro de espesor 1/4" por 3/4" de ancho, con soldadura continua en toda la intersección de cada elemento con otro (no punteado). Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y/o rejas serán de 0,20 m de lado y en ningún

caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente. Las tapas de 0,60m x 0,60 m de cámaras de inspección, pozos de bombeo, interceptores, BDT y cámaras en general, ubicadas en sectores de tránsito peatonal o terreno, tendrán marcos y tapas de hierro fundido liviano para alojar solado, con asas y filete bronce de marca reconocida. Durante el período de obra deberán preverse tapas provisionales para ser colocadas sobre todas las cámaras de cualquier tipo, terminadas o en construcción, con el objeto de mantenerlas limpias y sanas. El Contratista será responsable por el mantenimiento de éstas en su posición en todo momento, pudiendo para ello construir las del material que considere mas conveniente, con los medios de fijación o pegado mas apropiado, siendo de su total y exclusiva responsabilidad preservar sus obras limpias y sanas hasta la terminación total de los trabajos.

#### **025.08.06. Pozo de Bombeo Cloacal completo:**

Se realizará la ejecución y puesta en marcha de un Pozo de bombeo cloacal completo con su tablero eléctrico de mando y operación para la evacuación de los desagües cloacales provenientes de los diferentes sectores del edificio. El mismo se conectará a su vez con la línea de desagües cloacales del edificio y de acuerdo a los planos del anteproyecto. La Contratista calculará el volumen de pozo para almacenar hasta una hora de agua residual a caudal pico. La altura total del bombeo será tal que entre el nivel de arranque a caudal máximo y el de parada de las bombas habrá al menos 1 metro y medio. Las bombas de impulsión serán 2 (dos) bombas sumergibles inatascables del tipo autoanclante, para ser retiradas con malacate desde la superficie sin necesidad de vaciar el pozo de bombeo y se vuelven a colocar en su base por medio de un sistema de guías galvanizadas y anclaje con bridas a 45 grados. Las bombas, serán sumergibles de primera calidad y reconocida marca. Las mismas estarán montadas con un sistema de grúas y acople automático sin frenos. Las bombas serán con cuerpo de acero inoxidable dada la corrosión a la que estarán sometidas y del tipo "tritadoras". Las ventilaciones indicadas deberán cotizarse hasta los cuatro vientos. Las bombas para el pozo, serán sumergibles marca Flygt línea CP ó CG ó similar superior en tipo y calidad. Las mismas estarán montadas con un sistema de grúas y acople automático sin frenos. La provisión incluye la totalidad de la cañería de bombeo de D<sup>o</sup>76mm en CPPS TF desde el Pozo hasta la Cámara de Inspección (CI) indicada en los Planos del anteproyecto, y la cañería de ventilación correspondiente en CPPS D<sup>o</sup> 64mm a los cuatro vientos.

#### **Bombeo Cloacal N<sup>o</sup> 1 (En Sala de Máquinas SS Nivel -2,40m)**

1 Pozo (1.000 lts.)

2 Electrobombas Sumergidas para Desagües Funcionamiento Alternado, en Cascada y Por Nivel

Impulsión: Cañería de CPPS. D<sup>o</sup> 75 mm.

Q=(6 m<sup>3</sup>/h) de rendimiento por hora, Altura manométrica 15 m.c.a.

Motor corriente trifásica 50 HZ 100%. 2.800 revoluciones por minuto.

Se deberán tener en cuenta los siguientes puntos: Las bombas irán dotadas de sistema de extracción y montaje adecuados privilegiando el uso de acero inoxidable, así como válvula de retención y de aislamiento individual, en el caso de que varias máquinas impulsen contra una tubería común, cuya carga hidráulica pueda hacer girar las bombas en sentido contrario. Las tuberías individuales de cada equipo se dimensionarán de tal forma que no se superen velocidades de 2 m/s, cuidando adecuadamente los codos y uniones a fin de evitar vibraciones. Serán de acero



inoxidable AISI 304. En el caso de no poder ajustar adecuadamente las velocidades entre 0,5 y 2 m/s se preverá conducciones individuales de impulsión. Los impulsores y volutas de las bombas serán tratados para ofrecer una resistencia mayor a la abrasión. Los equipos deben permitir la elevación del caudal total de agua que llega por los colectores hacia el pozo de bombeo.

## 025.09 DESAGUES CLOACALES SECUNDARIOS :

---

### **Descripción General:**

Comprenden todas las canalizaciones desde los artefactos hasta los elementos que poseen el cierre hidráulico, tal cual lo indicado en los planos de anteproyecto. Se ejecutarán con caño de polipropileno sanitario (CPPS) de reconocida marca y calidad, como así también los accesorios. La altura de las descargas de los desagües especiales serán oportunamente definidas por la Inspección de Obra. La instalación comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las Especificaciones Técnicas del anteproyecto. Las instalaciones responderán al diseño del sistema "americano". Los tendidos de cañerías, piezas especiales, piletas de patio abiertas ó cerradas y las conexiones pertinentes, que integran las redes cloacales, se ajustarán a los tipos de materiales, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación de acuerdo a lo indicado en los Planos. El material a emplear será de cañería de Polipropileno Sanitario (CPPS) con unión por guarnición elastomérica (O´ring) de doble labio y accesorios del mismo material y de diámetro indicado en planos. Para los desagües de artefactos, rejillas, etc., se utilizaran caños y accesorios de Polipropileno, de 50 mm y 40 mm. de diámetro y 1,8 mm. de espesor. Los sifones serán de Polipropileno de 50 mm. de diámetro de entrada y 40 mm. metros de diámetro de salida tipo standard o botella, simple o doble, con o sin entrada lateral, según corresponda.

### **025.09.01. Cañerías de diám 50mm-40mm y espesor 1,8mm:**

El Contratista deberá proveer la totalidad de los materiales y ejecutar todos desagües secundarios de las instalaciones proyectadas y a instalarse en forma soterrada en los diferentes sectores del edificio, y en forma suspendida bajo losas y con bajadas verticales conformando los CDV para los diferentes sectores del edificio en todo a un acuerdo con los planos de anteproyectos y los Planos del Proyecto Ejecutivo. Para ello se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno Sanitario (CPPS) de acuerdo a lo que se describe a continuación: Cañerías y Accesorios completos de Polipropileno Sanitario "D" Ap. de:  $\varnothing$  -50mm-40mm con acople y unión con guarnición elastomérica de doble labio. Los mismos serán de calidad y marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior, de la línea Ap. de color marrón de la serie: 1.8 mm. de espesor uniforme respectivamente, según Normas IRAM N° 13476/1/2, ISO 7671 y DIN 4060.

### **025.09.02. Piletas de Patio Abierta:**

Las piletas de piso a instalarse en los locales sanitarios, serán de PPS de  $\varnothing$  64 mm. De 3 a 5 entradas, con porta-rejillas acanalados y marcos con rejas de acero inoxidable de 12x12cm de lado y tornillos de fijación de 1/4 Allen cabeza embutida.

### **025.09.03. Canaletas impermeables con rejas de piso:**

Se ejecutarán de hormigón armado con su revestimiento interior como el indicado para Cámaras de inspección. Llevarán marco y rejas desmontables. En las áreas indicadas se ejecutarán las canaletas impermeables conformadas según lo indicado en los Planos, las mismas tendrán un ancho de 20 cm y un largo continuo según planos; con marcos y rejas ejecutadas con planchuelas de hierro dulce con un largo máximo removible de 1,00m.

## 025.10. VENTILACIONES :

---

### **Ventilaciones Primarias y Secundarias:**

### **025.10.01. Cañerías y Accesorios de CPPS y PVC de $\varnothing$ 110mm**

Se ejecutarán cañerías de ventilaciones de acuerdo a lo indicado en los planos para: Artefactos, Pozo de Bombeo Cloacal, Cámaras de Inspección, cañerías de descarga y ventilación principal, tramos verticales y horizontales, cañerías



de ventilación subsidiaria y todos aquellos dispositivos indicados en la instalación conforme a los planos del anteproyecto y a lo indicado por la Dirección de obra. El material a emplear será de cañería de Polipropileno sanitario (CPPS) con unión por aro de goma (O´ring) de doble labio y accesorios del mismo material y de diámetro indicado en planos. Se sujetarán a los muros con flejes de chapa de H°G° N° 22, atornillada a taco expansor de plástico. Los mismos serán de la marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior de la línea Ap. de color marrón de la serie 2,7-1.8 mm. de espesor uniforme respectivamente, de unión deslizante con guarnición elastomérica de doble labio.

#### **025.10.01. Cañerías y Accesorios de CPPS y PVC de ø 64mm**

Se ejecutarán cañerías de ventilaciones de acuerdo a lo indicado en los planos para: Artefactos, Pozo de Bombeo Cloacal, Cámaras de Inspección, cañerías de descarga y ventilación principal, tramos verticales y horizontales, cañerías de ventilación subsidiaria y todos aquellos dispositivos indicados en la instalación conforme a los planos del anteproyecto y a lo indicado por la Dirección de obra. El material a emplear será de cañería de Polipropileno sanitario (CPPS) con unión por aro de goma (O´ring) de doble labio y accesorios del mismo material y de diámetro indicado en planos. Se sujetarán a los muros con flejes de chapa de H°G° N° 22, atornillada a taco expansor de plástico. Los mismos serán de la marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior de la línea Ap. de color marrón de la serie 2,7-1.8 mm. de espesor uniforme respectivamente, de unión deslizante con guarnición elastomérica de doble labio.

#### **025.10.03. Cañerías y Accesorios de H°F° de ø 100mm**

Todos los remates de ventilación en azoteas y en lugares expuesto a los rayos "UV" se ejecutarán con caños de hierro fundido (H°F°) con el diámetro que corresponda. Para la ejecución de las ventilaciones externas (sobre nivel de Azotea), de los desagües primarios y/o secundarios, que se ejecuten en forma soterrada y/o suspendidas, se utilizarán cañerías de H°F° con sombrerete.

#### **025.10.04. Cañerías y Accesorios de H°F° de ø 60mm**

Todos los remates de ventilación en azoteas y en lugares expuesto a los rayos "UV" se ejecutarán con caños de hierro fundido (H°F°) con el diámetro que corresponda. Para la ejecución de las ventilaciones externas (sobre nivel de Azotea), de los desagües primarios y/o secundarios, que se ejecuten en forma soterrada y/o suspendidas, se utilizarán cañerías de H°F° con sombrerete.

### **025.11. DESAGUES PLUVIALES:**

---

#### **Descripción General:**

Los desagües pluviales de la azotea del edificio, y de los techos no accesibles ubicados en la misma, desaguarán por gravedad a las diferentes arterias que circundan el edificio. El tendido de desagües pluviales comprende la ejecución del proyecto integral siguiendo los requerimientos de materiales y formas constructivas que se detallan a continuación. Para la ejecución de los desagües pluviales, se considera la evacuación del agua acumulada por las precipitaciones de acuerdo a la intensidad promedio existente en la zona. La presente memoria descriptiva contempla el cálculo para la evacuación de las aguas acumuladas en las losas de las azoteas de las edificaciones involucradas en el proyecto de la referencia y de otro tipo de cubiertas que requieran de la construcción de los desagües de aguas de lluvia. Los desagües serán los provenientes de la cubierta plana a nivel de la Azotea del edificio y de los provenientes de las cubiertas de las edificaciones ubicadas sobre la misma (cubierta de vidrio templado, caja de escalera y cubierta del TRD). Los mismos serán conducidos por los diferentes componentes del sistema, y según se indica en los planos, hasta su volcado al cordón vereda, de acuerdo y conforme a todas las reglamentaciones que son de aplicación en el tema, y en coordinación con la Dirección de Obra. La instalación se proyecta conforme a la normativa vigente. Los desagües pluviales del edificio se proyectan completamente a nuevo. El objetivo del proyecto, es desaguar los caudales que se generan en la cubierta de losa que compone el cerramiento superior horizontal del edificio (cubierta plana) y de las construcciones elevadas por sobre ésta a partir de identificar cada uno de éstos sectores, y dotar a los mismos de los elementos necesarios para realizar el escurrimiento de las aguas en condiciones extremas de precipitaciones calculadas para la zona del emplazamiento. Todos los cálculos a realizar y presentar por la contratista serán de acuerdo a los datos de las precipitaciones acaecidas en la zona brindados por el Servicio Meteorológico



Ministerio de Obras Públicas  
Argentina

Nacional. La Intesidad de diseño para el cálculo se estima en 200 mm/h cómo base. El agua de lluvia será conducida hacia diferentes embudos y a través de los caños de lluvia, derivados a los conductales horizontales, previo paso por las bocas de lluvia (BDLL) para desaguar a nivel del cordón vereda. Se emplearán para los cálculos los siguientes parámetros de diseño hidráulico:

Datos homologados del Servicio Meteorológico Nacional

Tablas y planillas de la Ex OSN

Fórmulas de Manning para canales abiertos.

Fórmulas de Willy Eaton para cañerías de descarga vertical.

El régimen de lluvias para el cálculo hidráulico se establece en 200 mm/hora.

El coeficiente de escorrentía=1

### **Materiales y procedimientos:**

Para los desagües en las losas se emplearán embudos de H°F° (hierro fundido), con ventilación, con codos, curvas, ramales, etc. con accesorios todos en H°F°. Para los embudos llevarán marco y reja de H°F°. Se dispondrán de acuerdo a lo indicado en los planos y las medidas de acuerdo a las memorias de cálculo. Todos los embudos serán ventilados. Los caños de lluvia (CLL) verticales serán de CPPS, del diámetro de acuerdo a los cálculos, se alojarán en plenos construídos ad-hoc y su recorrido será por el interior de la mampostería, con los soportes y fijaciones correspondientes para tal fin. Todos los caños de lluvia llevarán un caño cámara vertical (CCV) ubicado a no más de 0,60 m del nivel de piso terminado. Los mismos acometerán con curvas ó codos, al interior de las BDLL ubicadas en la planta baja del edificio. Estas llevarán tapa de acceso correspondiente para inspección y limpieza. Los caños de lluvia de recorrido horizontal, ó conductales, se conectarán a las cámaras de acceso e inspección, denominadas bocas de lluvia (BDLL). Se ubicarán de acuerdo a lo indicado en los planos y serán de profundidad y secciones indicadas en los planos y las memorias de cálculo. Los materiales a emplear en los caños horizontales ó conductales, serán caños de polipropileno de alta resistencia o similar de 0,110mts de diámetro. Se ubicarán de acuerdo a lo indicado en los planos y de las secciones según cálculo. Todos los accesorios de las cañerías de polipropileno serán del mismo sistema adoptado. Todas las cañerías a ser colocadas verticales en los plenos, deberán ser colocadas con grapas de perfilera metálica galvanizada. Las verticales se colocarán separadas 0,05mts de los muros respectivos. Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de inspección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista. Se cuidará especialmente la libre dilatación de los tramos de mayor longitud, mediante la inclusión de dilatadores compatibles con el material utilizado en las cañerías. Las cañerías de Polipropileno enterradas se colocaran sobre un manto de arena de 10 cm. de espesor. Una vez colocadas, se las cubrirá con un manto de de 20 centímetros de arena y tierra compactadas. El resto se completara con material de relleno. Todos los tramos horizontales se ejecutarán respetando las pendientes indicadas en los planos de proyecto o las oportunamente indicadas por la Inspección de Obra. Los tramos para los que no se hayan especificado pendientes se ejecutarán con pendiente 1:100. La Contratista no podrá cubrir ninguna instalación sin la previa aprobación de la Inspección de Obra; al respecto realizará los ensayos y pruebas que se le solicite, en etapas parciales y finales, exigiéndose como mínimo una prueba de carga a presión de trabajo durante 24 horas continuas antes de tajarlas y la misma prueba final antes de la recepción provisoria. Una vez instalada la cañería primaria se procederá a comprobar su estanqueidad sometiéndola a una prueba hidráulica para comprobar posibles rajaduras en los caños, pérdidas en las uniones, etc. Una vez terminado el relleno de las zanjas se procederá a una segunda prueba hidráulica para comprobar algún posible daño durante el tapado de las cañerías. Serán consideradas como parte de estas especificaciones todas aquellas recomendaciones efectuadas por los fabricantes de las marcas citadas en lo referente a condiciones de transporte, acopio, instalación, etc., en particular aquellas relativas a su empleo embutidas, enterradas, o suspendidas debido a lo críticas que resultan las condiciones de apoyo, sustentación y dilatación para evitar fugas y mermas en la vida útil de estos materiales.

### **025.11.01. Cañerías soterradas en PB CPPS de ø 110mm.**

Conductales de desagüe horizontal en PB: El Contratista deberá proveer la totalidad de los materiales y ejecutar todos desagües pluviales de las instalaciones proyectadas y a instalarse en forma soterrada en los diferentes sectores del edificio y del predio. Para ello se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno Sanitario (CPPS) de acuerdo a lo que se describe a continuación: Cañerías y Accesorios completos de Polipropileno Sanitario "D" Ap. de: ø 110 mm. acople y unión con guarnición elastomérica de doble labio. Los mismos serán de calidad y marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior, de la línea Ap. de color marrón de la serie: 2,7- mm. de espesor uniforme respectivamente, según Normas IRAM N° 13476/1/2, ISO 7671 y DIN 4060, de unión deslizante con guarnición elastomérica de doble labio.

### **025.11.02. Cañerías verticales (CLL) CPPS de ø 110mm.**

Se ejecutará para los caños de desagüe vertical y recorrido y/desvíos internos horizontales. Todos los CLL verticales llevarán caño cámara vertical a 0,60m del nivel de piso terminado. El Contratista deberá proveer la totalidad de los materiales y ejecutar todos desagües pluviales de las instalaciones proyectadas y a instalarse en forma vertical y/o horizontal por plenos en los diferentes sectores del edificio y del predio. Para ello se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno Sanitario (CPPS) de acuerdo a lo que se describe a continuación: Cañerías y Accesorios completos de Polipropileno Sanitario "D" Ap. de: ø110 mm. acople y unión con guarnición elastomérica de doble labio. Los mismos serán de calidad y marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior, de la línea Ap. de color marrón de la serie: 2,7- mm. de espesor uniforme respectivamente, según Normas IRAM N° 13476/1/2, ISO 7671 y DIN 4060.

### **025.11.03. Embudos con marco y reja de HºFº:**

Los embudos en la Azotea, serán de hierro fundido con su correspondiente marco y reja. Se colocarán embudos dobles con ventilación. Serán de marca reconocida en el mercado ó calidad similar ó superior, de dimensiones de acuerdo a los cálculos y según lo indicado en planos. Todos los embudos serán ventilados con cañería de 60 mm de HºFº y sombrerete de HºFº. Los embudos llevarán accesorios para transición a caño de lluvia (CLL) de CPPS de Dº110mm.

### **025.11.04. Bocas de Desagües (BLL):**

Las bocas de desagües pluviales, receptoras de cañerías pluviales (horizontales y/o verticales) a ejecutarse en planta baja, se conformarán en hormigón simple, de dimensiones de 0,30m x 0,30m interior, con un espesor de 15 cm. en todo su perímetro. Las mismas serán revocadas internamente con mortero de cemento (1:3) y alisadas a llana ó "cucharín", tendrán en su fondo cojinetes con fuerte pendiente hacia las salidas, llevarán marcos y tapas de hierro fundido de la marca reconocida en el mercado ó de calidad equivalente ó superior.

## **026. INSTALACION DEL SERVICIO CONTRA INCENDIO**

### **GENERALIDADES:**

El presente Pliego tiene por objeto establecer las normas, procedimientos y especificaciones técnicas a utilizar para la ejecución de los trabajos de la Instalación Contra Incendio a realizarse en el edificio de la referencia, ubicado en la calle Avda. Santa Fe N° 690 , en la Ciudad de Buenos Aires.

### **NORMAS Y REGLAMENTOS:**

Se deberá diseñar las instalaciones de acuerdo a los lineamientos establecidos en las siguientes Normas vigentes:

- Código de Edificación del GCABA – Anexos y Documentos complementarios del Código de Edificación vigentes. Reglamentos sobre prevención y extinción de Incendios. Sistemas de Prevención Pasiva y Activa.
- Disposiciones del Cuerpo de Bomberos de la Policía Federal Argentina.
- En general: Normas IRAM.
- En particular Norma IRAM 3597 Ultima edición.

"Instalaciones Fijas contra Incendio. Sistemas de Hidrantes y Bocas de Incendio"

El contrato comprende la provisión, fabricación, construcción, entrega, montaje, ensayos y pruebas parciales y definitiva, operación inicial y mantenimiento de la obra durante su ejecución, la provisión de mano de obra, materiales, equipo de construcción y montaje, y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, para la ejecución completa de los sistemas que se enumeran a continuación:

A. SISTEMA DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

B. EXTINTORES PORTATILES: MATAFUEGOS

Los trabajos de albañilería, mampostería, ejecución de aberturas y su cierre en paredes y losas serán realizados por otros contratista. Será responsabilidad del contratista el suministro de toda la información técnica necesaria para el proyecto y montaje de las instalaciones anteriormente mencionadas .En planta baja y sobre línea municipal se instalará una boca de impulsión/toma de motobomba para uso de equipo externo por los Bomberos. La posición de

bocas de incendio que se indican en planos, se ajustará en la obra en forma definitiva, en función de la posición final de las estructuras, conductos y equipos de otras instalaciones. La premisa fundamental para el desarrollo de los trabajos es mantener ilesos la arquitectura y las instalaciones ejecutadas por otros contratos/subcontratos. Por lo tanto la intervención a realizar por el gremio deberá ajustarse a lo enunciado, acordando con la Dirección de Obra (DDO) los recorridos de caños, ubicación de hidrantes, matafuegos, artefactos y demás componentes de la instalación. El Contratista proveerá temporariamente el depósito y/o almacén y vestuarios a fin de guardar el equipo, herramientas, material y pertenencias de operarios que se usen o vayan a usar en la obra. Los planos a que se hace referencia en el pliego de especificaciones, son los que se adjuntan como anteproyecto. Estos planos podrán estar sujetos a modificaciones, ampliaciones y/o disminuciones de acuerdo al Proyecto Ejecutivo. El Contratista incluirá en su oferta la confección de planos del Proyecto Ejecutivo para ser presentados y aprobados ante toda autoridad o repartición oficial que tenga jurisdicción sobre estos trabajos, y ante la empresa aseguradora interviniente. También incluirá los planos "Conforme a la Obra" y será responsable por la aprobación de los mismos ante el gobierno local, entes Nacionales, y Bomberos de la Policía Federal Argentina. Estará a cargo del contratista la coordinación con los trabajos de gremios, para no interferir con el desarrollo del programa de construcción. Estará a cargo del Contratista la coordinación con la DDO de todos los trabajos, especialmente aquellos que correspondan a quitas o agregados, para lo cual deberá tener previa aprobación escrita. En caso contrario la ejecución de los mismos será considerada a cuenta y riesgo de contratista, quien será el único responsable de ellos y deberá corregirlos o rehacerlos por su cuenta y cargo, en caso que la DDO lo observe. Se deberá verificar la coincidencia entre los planos de la Instalación y los de Arquitectura, teniendo prioridad para la cotización estos últimos. No se reconocerán adicionales por desvíos en las cañerías a causa de interferencias con otras instalaciones o estructura.

El Contratista deberá presentar, antes de iniciar los trabajos, la justificación técnica del cálculo de diámetros de la cañería adoptada, considerando los requerimientos mínimos exigidos por los entes de regulación pertinentes para éste tipo de instalaciones. El Contratista deberá presentar con la recepción provisoria, un manual de operación y mantenimiento del sistema y de todos los equipos componentes del mismo.

#### **CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO:**

Los distintos equipos y materiales incluidos dentro de los sistemas anteriormente mencionados, deberán cumplir con los códigos, normas y/o reglamentos del gobierno local, y de cualquier otro Organismo o Ente Nacional que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones, incluyendo el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM). Todos los elementos de instalación deberán contar, cuando corresponda, con la aprobación correspondiente la cual será presentada a la DDO. Todas las instalaciones deberán ser diseñadas por cálculo hidráulico ó por tabla de acuerdo a las normas vigentes. Se efectuarán los tendidos de las cañerías troncales y ramales por los plenos asignados de las cuales se derivarán todas las bocas de 65mm (2 1/2") con reducción a boca de 45mm (1 3/4") ubicadas en las diferentes plantas de acuerdo a la Documentación del Anteproyecto. El sistema de Bocas de Incendio Equipadas (BIEs) se alimenta por medio de montantes que rematan en boca de impulsión para Bomberos en línea municipal.

### **026.01. RED DE CAÑERÍAS:**

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero con o sin costura fabricados por ACINDAR, en hierro negro, ASTM A53 espesor SCH 40 en cañerías, y espesor Estandar IRAM 2502 en cañerías aéreas con uniones soldadas. Se admitirán uniones y accesorios ranurados, del tipo "Vitaulic". Todas las cañerías y gabinetes recibirán como terminación final, posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de antióxido al cromato de zinc y dos de esmalte sintético de color, según normas IRAM 10.005 y 2.607. Del mismo modo serán protegidos y pintados los soportes de cualquier tipo que se empleen. Las etapas previas de pintura se realizarán antes de la instalación, quedando la de terminación para el final, una vez colocados. En los cruces con otras instalaciones los caños serán protegidos con una aislación suplementaria apta para evitar corrientes parásitas.

#### **Accesorios de las cañerías:**

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc., serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan, ajustándose a las indicaciones de las normas ANSI B-16-9 y ASTM A-234. Los accesorios serán roscados de hierro maleable hasta 50 mm de diámetro y llevarán rosca cónica Whitworth-gas. Los accesorios de diámetro 63,5 mm y mayores, serán para soldar a tope, estándar, marca Curvo-sold o equivalente. Se admitirán uniones y accesorios ranurados, del tipo "Vitaulic".

#### **Suspensión de la cañería:**



Cuando la cañería corra bajo losa, quedará suspendida de soportes sujetos a la misma mediante brocas. Cuando se desplace en la pared, la misma se soportará con grampas tipo ménsulas. Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y dilatación, evitando tensiones en la tubería y serán de hierro y superficie de contacto lisa y plana. Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y dilatación, evitando tensiones en la tubería y serán de hierro con superficie de contacto lisa y plana. Los soportes se colocarán en cantidad suficiente para evitar el arqueado, pandeo o vibración de la cañería. Las cañerías deberán ser soportadas separadamente, nunca conjuntamente de un mismo pendolón. Las distancias entre pendolones y/o ménsulas se ajustarán a la siguiente tabla:

#### **DIAMETRO DIST. MAXIMA**

1 y 1 1/4" 3,60 m

1 1/2" a 8" 4,50 m

Salvo expresas indicaciones, los caños se instalarán a la vista en todos los niveles. Cuando la cañería atraviese una pared, lo hará a través de una camisa de chapa de hierro, de 2 mm de espesor mínimo.

Se evitará dañar o marcar la tubería por el uso de herramientas indebidas o en mal estado de conservación.

El montaje de la cañería se realizará de forma tal que permita un rápido mantenimiento y reparación.

Protección de las cañerías:

#### **Cañería aérea:**

Serán pintadas con dos (2) capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte sintético color bermellón. Previa a aplicación del anticorrosivo, las cañerías se limpiarán con desfosfatizante.

#### **Cañería subterránea:**

La misma será revestida con cinta Poliguard 660 de acuerdo a la especificación de instalación del fabricante o con pintura epoxi de espesor 300 micrones.

#### **026.01.01 . Cañerías diámetro 65 mm (2 1/2"):**

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero con o sin costura fabricados por ACINDAR , en hierro negro, ASTM A53 espesor SCH 40 en cañerías, y espesor Estandar IRAM 2502 en cañerías aéreas con uniones soldadas. Se admitirán uniones y accesorios ranurados, del tipo "Vitaulic".

### **026.02. VALVULAS Y ACCESORIOS:**

---

#### **026.02.01 Válvulas de retención:**

Serán a clapeta, horizontal, de la serie ANSI 150 y las superficies de contacto del tipo goma sobre metal. Serán bridadas con cuerpo de hierro fundido. Bridas: Serán del tipo slip-on para soldar, serie 150, de acero forjado ASTM A 181-Gr.1 y dimensiones según Norma ANSI B 16.5. Juntas para bridas: Se utilizarán juntas para bridas de asbesto cemento comprimido, ambas caras grafitadas, espesor 2,5 mm del tipo Kinglerit o goma con tela.

### **026.03. BOCAS DE INCENDIO (BIEs):**

---

#### **026.03.01 Válvula tipo teatro diámetro 45 mm (1 y 3/4"):**

Las bocas de incendio equipadas internas a instalar serán de bronce, de 45 mm de diámetro interno, válvula del tipo teatro, con salida a 45 grados, y se colocarán a 1,2 m del nivel del piso en todos los casos. La boca para manguera será con rosca de y contará con tapa y cadena de seguridad. Las mismas tendrán que ser de primera calidad, marca TGB o similar.

### **026.03.02. GABINETES:**

Los mismos serán construidos íntegramente en chapa de hierro negro N° 18 mm con puerta de vidrio de 60x 55 x 18cm. Responderán a la Norma IRAM 3539. Las superficies metálicas de los gabinetes estarán protegidas de la siguiente manera: dos manos de antióxido, y dos manos de esmalte sintético bermellón. Estas especificaciones quedan sujetas al diseño integral de gabinetes y plenos, establecidos por la DDO y el Proyecto de Arquitectura. Llaves de ajuste: serán incluidas en cada gabinete, y del tamaño adecuado a la manguera a instalar.

### **026.03.03 .MANGUERAS:**

Serán de 45 mm de diámetro y 20 m de longitud y resistencia de 50 Kg/cm<sup>2</sup>. Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento interior y exterior de latex marca Armtex o similar, y responderán a las normas IRAM correspondientes en caso de ser de fabricación nacional ( IRAM 3548 ó 3553), o contarán con sello UL (Underwriters Laboratories), si su origen es importado. Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes. Cada manguera se proveerá con una lanza.

LANZAS: Deben ser del tipo combinado (chorro pleno-niebla) .La presión mínima será de 5 bares y capaz de entregar 500 lts/min. Serán de cobre y bronce, de 45 mm de diámetro con boquilla de chorro regulable en todos los casos.

## **026.04. BOCA DE IMPULSION (Conexión para Bomberos):**

---

### **026.04.01: VALVULA TIPO TEATRO diámetro 65 mm (2 1/2"):**

Se deberá proveer una boca de 65mm sobre caño de igual diámetro. La misma estará compuesta por una válvula esclusa de bronce y anilla giratoria del mismo material. Se alojará en nicho de mampostería en vereda con revoque hidrófugo y rematando con marco de hierro ángulo y tapa de chapa estampada y leyenda. Como alternativa, esta toma de motobomba se podrá alojar en pared, con idénticas características a las descriptas. La ubicación definitiva será coordinada con la DDO.

## **026.05. PRUEBAS DEL SISTEMA:**

---

### **026.05.01 PRUEBAS PARCIALES Y PRUEBA DEFINITIVA:**

El Contratista efectuará todas las pruebas hidrostáticas, de lavado con circulación de agua, y de funcionamiento de todos los componentes del sistema necesarias, parciales y definitivas, para dejar en perfecto estado de funcionamiento la totalidad de la instalación. Las mismas deberán efectuarse con antelación a la Recepción Provisoria y siguiendo las normas a tal efecto exigidas por los entes del gobierno local, y Bomberos de la Policía Federal Argentina, y los manuales de operación y de funcionamiento de cada componente y equipo instalado.

### **026.06. SISTEMA DE EXTINTORES PORTATILES: MATAFUEGOS**

NORMAS: Se exigirá que los extintores cuenten con certificado y sello de calidad NORMAS IRAM.

DISPOSICION: En los planos adjuntos a esta especificación se indica la cantidad y posición tentativa de los extintores portátiles / matafuegos a nivel de Anteproyecto. La ubicación, tipo de extintor y cantidad será la definitiva presentada en el Proyecto Ejecutivo y aprobada por las autoridades del gobierno local. Los mismos se distribuirán de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m para llegar a uno de ellos, y que la superficie a cubrir por cada uno de ellos no sea mayor de 200 m<sup>2</sup>.

USOS: De acuerdo al uso de cada sector, se instalarán los siguientes tipos y capacidades de matafuegos:

#### **026.06.01: EXTINTOR PORTATIL POLVO QUIMICO ABC DE 5KG:**

Areas comunes, accesos, Palieres etc. : Polvo químico ABC 5 kg.  
Se deberá prever el montaje de los mismos con su correspondiente placa baliza y su tarjeta municipal.  
Se deberá ajustar la disposición de los mismos según plano aprobado por el gobierno local

#### **026.06.02: EXTINTOR PORTATIL ANHIDRIDO CARBONICO (CO2) DE 3,5KG:**

Salas de Máquinas, Salas de Tableros eléctricos, Anhídrido Carbónico CO2 3.5 kg.  
Se deberá prever el montaje de los mismos con su correspondiente placa baliza y su tarjeta municipal.  
Se deberá ajustar la disposición de los mismos según plano aprobado por el gobierno local

#### **026.06.03: EXTINTOR PORTATIL HALON ABC de 5 Kg de HCFC 123 :**

Salas de exposición permanente y temporarias.  
Se deberá prever el montaje de los mismos con su correspondiente placa baliza y su tarjeta municipal.  
Se deberá ajustar la disposición de los mismos según plano aprobado por el gobierno local

## **027. ASCENSOR HIDRAULICO Nuevo**

---

### **027.01. Provisión e instalación de Ascensor Hidráulico completo con 7 paradas .-**

---

#### **Especificación general del equipo:**

1. **Cantidad y tipo:** ASCENSOR HIDRÁULICO PARA PASAJEROS.
2. **Carga y velocidad:** 525 kg. (7pasajeros)/36 metros por minuto.
3. **Recorrido aproximado:** 21.700 mm.
4. **Paradas y entradas:** SIETE (Subsuelo/Planta Baja/ Primero/Segundo y Tercer, Cuarto piso y terraza) Siete.
5. **Maniobra:** Colectiva Selectiva Ascendente Descendente.
6. **Fuerza Motriz:** 3 x 380 v- 50 Hz.
7. **Máquina ubicada:** En el subsuelo, adyacente al pasadizo.
8. **Señalización y Botoneras:** Pulsadores de micromovimiento, relieve tipo Braille y borde luminoso. Tapas de acero inoxidable pulido mate.

#### **En la cabina:**

##### **Botonera de comando integrada al panel de cabina equipada con:**

Pulsadores de piso-abertura y cierre de puertas- Alarmas/Interruptores de luz- Seguridad- Extractor de aire/Indicador digital de posición y dirección/Intercomunicados manos libres/Sintetizador de voz.

#### **En los pisos:**

Botonera de llamada con luz de llamada registrada/Indicador de posición digital en Pisos.

#### **Modelo de cabina:**

Terminación de los paneles: Chapa de hierro DD en pintura de fondo. Mitad superior de panel posterior preparado para recibir espejo de seguridad.

#### **Cielorraso:**

Suspendido en esmalte negro con diseño de bandejas simétricas divididas por buñas del mismo material.

#### **Iluminación:**

Spots embutidos con lámparas de bajo consumo.

**Piso:** Preparado para recibir revestimiento, provisto e instalado por el comprador.

**Umbral:** Aluminio extruído.

**Accesos:** Dos

Puertas Tipo: Automática corrediza de dos hojas telescópicas de apertura bilateral, con una luz libre de paso de 900 x 2000 mm., con su correspondiente operador montado sobre la cabina, estas puertas tendrán paños vidriados para permitir la visual al patio central cubierto.-

Terminación de la puerta: Chapa de hierro DD en pintura de fondo.

1. Otros accesorios:

Pasamanos y zócalos de acero inoxidable.

2. Puertas de piso. A proveer por el fabricante.

Cantidad: CINCO (5).

Tipo: Automática corrediza de dos hojas telescópicas de apertura unilateral, con una luz libre de paso de 900 x 2000 mm,

de apertura coordinada con la puerta de cabina.

Terminación: Acero inoxidable pulido mate.

Marcos tipo: Cajón revestido en acero inoxidable pulido mate.

3. Medidas de pasadizo para la instalación del equipo: 2000 x 1750 mm (Frente y Profundidad)

4. Medidas interiores de cabina: 1200 x 1350 x 2100 mm. (Frente x Profundidad x Altura) Cabina reglamentaria tipo 1 apta para alajar persona en silla de ruedas más acompañante, según Ley 962 de accesibilidad física.

5. Características del equipo: Central oleodinámica, equipada bomba a TORNILLO y motor, ambos sumergidos en aceite hidráulico, dimensionados de acuerdo a la carga especificada. Válvula de comando multipropósito con sistema de descenso de cabina y accionamiento automático, en caso de corte de suministro eléctrico. Capacidad de arranques/hora sin enfriador: 40 con una temperatura media de 30° C en sala de máquinas.

6. Cilindro: Lateral de un tramo e impulsión indirecta, relación 2:1 con polea y cables. Equipado con válvula paracaídas.

7. Guías: Laterales (sobre un mismo lateral coincidente con el cilindro impulsor)

8. Características especiales:

- Claro inferior: 1100 mm.

- Claro superior: 3400 mm (Medido desde nivel de piso terminado de la última parada hasta el fondo de losa dentro del pasadizo.

9. Equipamiento de seguridad:

- Válvula paracaídas en cilindro.

- Sistema paracaídas de acuñamiento instantáneo por cable flojo.

- Cortina infrarroja multi-haz.

- Equipo de emergencia para descenso automático de cabina en caso de corte de suministro eléctrico. El mismo se cuenta también con iluminación de emergencia.

- Indicador de sobrecarga.

10. Presentación Municipal: La empresa Contratista se encargará de: la confección de planos, presentación y gestión de trámites diligenciados en las oficinas de electromecánica del GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, hasta la obtención del Certificado del trámite en curso y librado al uso público. El pago de aranceles y tasas municipales estará a cargo de la Contratista también.

11. Mantenimiento: No menos de 6 meses desde la puesta en marcha del equipo. Vencido este plazo, se optará por una empresa distinta o la proveedora, si se lo considera conveniente para los servicios.

12. Garantía: Se presentará una garantía sobre el material y la mano de obra empleada en la fabricación y montaje del ascensor, que será de la mejor calidad, y se hará responsable por cualquier vicio o defecto de montaje, que se presentara dentro de los 12 meses de la fecha de entrega en funcionamiento provisorio. La validez de la garantía se encuentra sujeta al cumplimiento de tareas de mantenimiento regular de la empresa proveedora.

## 027.02 Modernización de ascensor existente s/ETP.-

Se realizará la modernización del ascensor existente, ubicado sobre la Avda. Santa Fe, para lo cual se deberán realizar los trabajos pertinentes de intervención en:

**CABINA:**

Se despintará la misma, debiéndose reparar los elementos que forman parte de la misma, conservando su configuración original, finalmente será repintada en su totalidad con esmalte sintético brillante conforme al esquema detallado en "tratamiento de pintura en Carpinterías y Herrería).

Se renovará la puerta del coche, colocando una puerta de aluminio micro perforada, de apertura telescópica, terminada con pintura horneada de color negro. Las puertas exteriores de piso se remplazarán por una hoja de abrir, realizada en herrería, que copie el diseño general de la estructura de cerramiento del pasadizo del ascensor, con la incorporación de una malla de chapa micro perforada , (que evite el paso de los dedos de la mano), a fin de cumplir con la reglamentación vigente., la misma se pintará del mismo color que el resto de la estructura del cerramiento ( negro), se incluye el herraje de puerta.-

Se removerá el piso de goma, y se restaurará el piso de madera que debajo del mismo se encuentra. ( en caso de no poder rescatar el piso anterior, se remplazará el mismo por la instalación de un piso de madera de roble, de los removidos en el 2º piso), cuya terminación será ( pulido y plastificado).-

A la cabina se le cambiará la totalidad del cableado eléctrico, e instalará iluminación LED.-

**SALA DE MAQUINA:**

se deberán desarmar todos los elementos existentes en la actual sala de maquina, maquina de tracción, controles, selector de piso, sistema de paracaídas, etc., guías de cabina y contrapeso en pasadizo, limites de piso, limites de seguridad, cableado de comando, botoneras señalizaciones etc.

**MOTOR:**

Se realizará el ajuste y reacondicionamiento integral del motor eléctrico de tracción, reemplazando todos los elementos deteriorados y/o desgastados, verificándose sus protecciones, aislaciones , bujes, cojinetes, acoplamientos etc.-

**SISTEMA DE TRACCION:**

Se reacondicionará integralmente la maquina de tracción a sin fin y corona, debiendo ser remplazados todos los elementos deteriorados y/o desgastados, juntas , bujes, cojinetes, acoplamientos, rectificación de poleas etc., con el objeto de obtener un perfecto estado de funcionamiento-

**CABLES DE ACERO:**

Se cambiarán los cables de acero de suspensión del coche y contrapeso por cables nuevos y de similares características.-

**GUIAS:**

Se deberá verificar su estado de desgaste y su alineación, debiendo ser reemplazadas en el caso que presente signos de deterioro por desgaste que interfiera con el buen funcionamiento del mismo, se realinearán y corregirá su instalación a tope, a fin de evitar saltos y/o vibraciones inadecuadas.-

se cambiarán los guidores de traslación vertical por otros nuevos regulables con coliza de Nylon.-

**PARACAIDAS:**

Se instalará un nuevo sistema de paracaídas instantáneo.-

**FRENO:**

Se verificará el normal funcionamiento del sistema de freno, se reemplazarán los ferodos, se rectificará el tambor y se ajustarán los sistemas de accionamiento mecánico y eléctrico.-

**BOTONERA:** Se instalará una nueva botonera, de tecnología actual. Con frente de acero inoxidable mate.-

**TABLERO DE CONTROL:**

Se instalará un nuevo tablero de control electrónico de maniobra, con tecnología digital, y se deberá mejorar la aproximación y frenado con la incorporación de variador de velocidad en la aproximación, con el fin de garantizar una llegada suave al nivel de cada parada.-

Se cambiará el tablero de fuerza motriz, con protector térmico de motor por relé de sobreintensidad y secuencia de fase con regulación de tensión.-

### **BOTONERAS DE LLAMADA EN PISOS:**

Se cambiarán las botoneras y sistema de llamada en pisos, por elementos actualizados, pulsadores de micromovimiento, relieve braille y borde luminoso, tapa de acero inoxidable pulido Mate conjuntamente con el cableado y señalización.-

Se cambiarán la totalidad de las cerraduras electromagnéticas y ganchos de puertas exteriores s/ reglamentación vigente.-

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA:**

Se reemplazará toda la instalación eléctrica existente de los sistemas de control y comando, con nuevos conductores antillana de sección adecuada para cada circuito y cable multifilar extraflexible para el cable de comando de cabina, dejando una reserva de conductores vacantes del orden del 10% de las necesidades actuales.-

Se instalarán nuevos finales de carrera en el pasadizo.

## **027.03 ASCENSOR HIDRAULICO DE 3 PARADAS PARA DISCAPACITADOS**

Como referencia

Se realizará la provisión e instalación de dos (2) Elevadores vertical de uso para personas de movilidad reducida (a modo de referencia, serán similar al tipo SUV de Acces System), De Diseño compacto, a ser ubicados en el local L14 y L 18 a.

**TRACCION** Suspensión 1:1, mediante cilindro hidráulico de simple efecto ( telescópico de 2 etapas, hasta 3,0 m de recorrido).

Central hidráulica con motor alimentado con tensión de entrada 220 Vac monofásica , bomba de husillo ultra silenciosa y válvula mecánica de altas prestaciones.

**VELOCIDAD** 0,15 m/s, con regulación VVF en subida y válvula hidráulica de 2 velocidades en bajada.

**DIMENSIONES** 900 x 1.400 mm (para 1 silla de ruedas y 1 acompañante).

**CERRAMIENTO DEL PASADIZO:** Realizado en herrería de perfilería L y T como estructura principal, con paños de tejido artístico de 30 x 30 mm a modo de cerramiento, idem al instalado en el ascensor original a restaurar, con terminación de una mano de convertidor de óxido al cromato de cinc y dos manos de pintura esmalte sintético color negro semi mate.- ( se deberán cumplir con las normativas del GCBA).-

### **CARGA DE ELEVACION Hasta 385 Kg.**

Columna realizada mediante perfiles metálicos galvanizados cada 500 mm, guías específicas para elevación que garantiza el perfecto guiado del chasis y cumplimiento de flexiones según norma EN81-20.CE

Chasis realizado con perfiles metálicos galvanizados y palas en acero cincado. Pantallas de protección, en todo el perímetro de la columna.

Sistema de enclavamiento de chasis pilotado, para inspección en foso.

**ALIMENTACION** Monofásica 220 Vol. Hasta 2,2 Kw 16 A.

Maniobra mediante autómatas programable y configurable. 2 líneas para visión del estado del elevador y programación sencilla. Botonera de cabina integrada en el pasamanos. pulsadores con braille e indicadores acústicos para sobrecarga y emergencia.

**PUERTAS** De abrir Bastidor de puertas autoportante mediante perfiles tubulares y vidrios templados. Cerradura eléctrica de seguridad con des enclavamiento mediante llave triangular.

**SEGURIDAD** Válvula paracaídas certificada EN-81.20 (paracaídas en caso de rotura de cables para suspensión 2:1) . Pesa cargas mecánico. Accionamiento mediante pulsación constante. Fuelle de protección y bordes sensibles. Suelo cabina antideslizante.

**RESCATE** Mediante UPS 220 Vol, funcionamiento únicamente en descenso en caso de corte de corriente eléctrica.

**COLOR** Cabina y columna color GRAFITO. Pantalla frontal y consola central BLANCO

Cierra-puertas mecánico. Consola Con Iluminación. Kit de seguridad para hueco cerrado. Puertas automáticas. Pulsador de alarma en cabina. Acabados en color negro grafito .

## 028. INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO FRIO – CALOR

### GENERALIDADES:

La instalación contempla la provisión de materiales, equipos y mano de obra especializada, para la ejecución de la instalación del sistema de calefacción y refrigeración de todos los ambientes del Palacio Haedo. La obra se ejecutará con la totalidad de los elementos que la componen aquí descritos y con todos aquellos elementos necesarios para el correcto funcionamiento, habilitaciones, pruebas, ensayos, puesta en operación y servicio de la instalación por parte de la empresa Contratista.

El contratista incluirá cualquier trabajo necesario, que sin estar específicamente detallado en éste pliego, se requiera para que la instalación funcione perfectamente y al máximo rendimiento, a completa satisfacción de la Dirección/Inspección de Obra.

Componentes: Bombas de Calor AERO térmicas, cañería de distribución hacia bombas y fancoils, recuperador y recirculador de alta capacidad con sistema de filtrado en las áreas de mayor concentración, ductos metálicos, conjuntos de salida y de entrada de aire fresco, accesorios y piezas de acople y derivación, llaves de paso de seccionamiento y maniobras, válvulas de retención, válvulas de purga y desaire, uniones, bombas recirculadoras, elevadoras y presurizadoras, tableros comando de bombas, fancoils baja silueta para cielorraso, sistema de monitoreo y comando vía WEB server que combine los sistemas de climatización y los de ventilación regenerativa y todos aquellos elementos necesarios para la realización de las obras y ayuda de gremios para poner en perfecto funcionamiento la instalación de acuerdo al proyecto, cómputos y planos que deberán ser presentados por parte de la Contratista y someter a la aprobación por parte de la Dirección de Obra.

### BALANCE TÉRMICO PARA CLIMATIZACION:

La Contratista deberá presentar el balance térmico correspondiente a las condiciones actuales de materiales del proyecto teniendo en cuenta la obra descrita en el apartado arquitectura donde se detalla la carpintería y muros del Palacio, y realizar los ajustes y verificaciones necesarios en función de los cálculos y datos que deriven de las nuevas carpinterías/sectorizaciones (ver pliego de arquitectura para detalle de carpinterías y cielorraso).

Se debe realizar la determinación de los valores que se emplearán en la instalación actual teniendo en cuenta la ubicación geográfica: -34.5960116 S, -58.3790956,17 O y las variaciones de temperatura en cada época del año (ver gráfico). Deberán verificarse los datos correspondientes al proyecto en los sectores y locales según pliego de arquitectura. Se realizará la sustitución de la instalación original en donde hubiere, y la nueva instalación se realizará debiendo cumplir con las condiciones y normativas actuales y vigentes (IRAM 11900-11601-11603-11604-11605-11625-11630-11549-11659/1/2), como así también toda norma relacionada al cuidado ambiental y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera según marco del Protocolo de Kioto respetando la ley 25.438 /2001 de adhesión por parte de la república Argentina. El ahorro energético debe ser tenido en cuenta en cada paso del proceso de diseño del sistema, como así también la optimización del mantenimiento.

El sistema de climatización previsto, se proyecta en función de contemplar en forma total la ambientación del Palacio. El mismo se compondrá de un sistema mixto de bombas de calor aerotérmicas para la generación de agua fría o caliente para el sistema de climatización y recirculadores/recuperadores con capacidad de filtrado, para la renovación de la ventilación de áreas de uso con mayor densidad de personas, las bombas de calor estarán ubicadas en la terraza sobre el lado donde se ubica la escalera de acceso a la misma, y desde allí se abastecerá al sistema de Fancoils con recirculación por sistema de bombas según necesidad y tal como se detallará y calculará en el proyecto ejecutivo.

### CONDICIONES DE DISEÑO:

#### TEMPERATURA DE DISEÑO

El sistema de climatización del edificio debe tener la capacidad de respetar las siguientes condiciones de diseño.

#### - Condiciones Exteriores

\* Verano



Ministerio de **Obras Públicas**  
Argentina

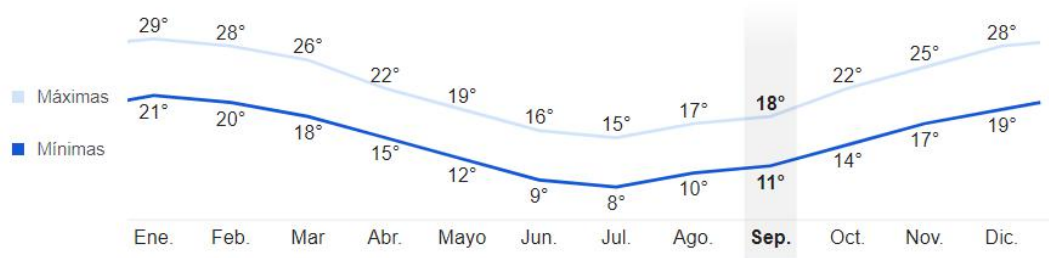
- . Temperatura : 30 °C.
- . Humedad Relativa : 80 %.
- \* Invierno
- . Temperatura : 8 °C.
- **Condiciones Interiores.**
- \* Verano
- . Temperatura : 24 °C.
- . Humedad Relativa : 50 %.
- \* Invierno
- . Temperatura : 22 °C.

## Buenos Aires, Argentina

Datos climáticos promedio

Descripción General **Gráficos**

Temperaturas (°C)



Capacidad Frigorífica máx. estimada: 148 KW

Capacidad Calorífica máx. estimada: 184 KW

Sistema aerotérmico, con unidades cabinadas preparadas para funcionamiento en condiciones de exposición a ambientes externos extremos (ubicadas en terraza a intemperie) con alto grado de protección a los elementos climáticos.

Sistema de evaporación final de frío o calor por medio de terminales tipo fancoils, dependiendo del lugar serán las potencias determinadas todos del tipo de baja silueta para ir colocados en cielorraso.

Cantidad de Radiadores tipo FANCOILS: 28 unidades (ubicación y distribución de acuerdo a planos) idem sistemas de recirculación y filtrado – cantidad 11 equipos.

### SISTEMA DE CLIMATIZACION POR FANCOILS:

La instalación de un sistema integrado totalmente automatizado y con comando vía WEB SERVER de climatización por fancoils, y recirculación controlada de aire proveyendo renovaciones parciales o totales según demanda y filtrado del aire, es la obra que deberá ejecutarse para cubrir todas los sectores, salas y los espacios comunes, así como también oficinas y locales en todos los pisos. Esta instalación de equipos terminales, recibirá agua desde la planta generadora en la terraza y discurrirá por cielorrasos y montantes cubiertas hacia todos los sectores. Estos radiadores realizan la disipación del frío/calor al ambiente en forma directa a través de sus elementos intercambiadores de agua/aire y su sistema de ventilador de velocidad variable incorporado.

Acoplados a las unidades de mayor tamaño dispuestas en las áreas de mayor densidad de posibles usuarios se montaran bloques de recirculación e intercambio provistos de sus respectivos filtros y ductos de manera de permitir no solo la circulación sino también la renovación del aire climatizado.

Cada unidad de fancoil deberá tener su propio sistema de control y termostato para poder climatizar de manera selectiva y eficiente los locales intervinientes.

El sistema tendrá diferentes opciones en los elementos terminales de climatización según los espacios considerados y dónde se ubiquen los fancoils, se utilizarán los del tipo baja silueta colocados en el cielorraso en el espacio interno y



tendrán un sistema de ductos de distribución alcanzando las diferentes zonas según detalle en planos. La batería de intercambio de cada unidad fancoil será construida en tubos de cobre DN 9,52mm (3/8") escalonados para una mejor transferencia de calor, y con aletas de aluminio de alta eficiencia. Colectores de latón, cobre o acero con conexión de gas hembra para sistemas de 2 o 4 tubos. Las válvulas de presión serán manuales y aptas para una presión máxima de trabajo de 20 bar y temperatura de trabajo máxima de 80°C. Llevarán filtros de fibra sintética regenerable encerrada en perfiles de chapa galvanizada con red protectora. Tendrán eficiencia G1, G2 y G3 según modelo y lugar a instalar. Los ventiladores que incorporen deberán ser tangenciales, helicoidales o centrífugos según modelo con sinfines de chapa galvanizada. Los motores deberán cumplir con las normativas vigentes en cuanto a consumo y eficiencia y vendrán equipados con rodamientos autolubricados, poseerán carcasa de aluminio fundido y protección térmica incorporada. Los radiadores de las baterías de intercambio serán alimentados a través de una cañería de plástico tricapa termofusionable recubierta de material aislante que circulará principalmente por cielorrasos (alimentación y retorno) de acuerdo al trazado del edificio, se colocará aislación adicional térmica si fuera necesario. Esta cañería garantizará las condiciones de estanqueidad, dilataciones, aislación térmica, etc. que requiera el proyecto. La recirculación del agua se realizará a partir de un sistema de bombas de recirculación. Las mismas serán de marca "Grundfos" ó similar calidad y serán calculadas para la prestación de acuerdo al proyecto ejecutivo. Las bombas impulsoras y sus accesorios de comando, serán presentadas para su aprobación por parte de la Dirección de Obra.

**APROBACIONES Y HABILITACIONES**

Todas las aprobaciones y tramitaciones por habilitaciones en lo referente a las instalaciones de electricidad y su aprobación por parte de las compañías prestatarias del servicio, estará a cargo de la Contratista. Se deberá presentar, previo a la puesta en marcha de la instalación, la aprobación final de la misma por parte de la compañía proveedora del servicio eléctrico en todo lo referente a las instalaciones y de acuerdo a las normativas vigentes, si fuere necesario o alguna normativa particular lo requiera. La puesta en marcha de la instalación, y su aprobación final será por parte de la Dirección de obra.

**028.01. FANCOILS Y ACCESORIOS**

**028.01.01 - FANCOILS baja silueta para cielorraso:**

Este tipo de radiadores con ventiloconvección forzada, se colocarán en el interior de los cielorrasos en cada piso y en los locales según designación en planos. Serán del tipo fancoil baja silueta, con radiador apto frío-calor con control automático de temperatura por medio de termostato de control desde donde se encienda y se apague, permita se ajusten las temperaturas y se regule la velocidad del ventilador interior. Tendrá 3 funciones de conectado al sistema: Calefacción, Aire Acondicionado y ventilación/filtración de aire. Conexión hidráulica, cada equipo se conectará al circuito de agua climatizada por las tomas laterales , una vez instalado en su sitio definitivo. Se deberá hacer un sifón de desagote de 1/2" para garantizar un buen funcionamiento por medio de tubería flexible. Conexión eléctrica, la alimentación de los equipos debe ser de 220V/1F/50Hz + Tierra y estar acometido por cables de diámetro adecuado para soportar las cargas eléctricas según el consumo estimado modelo ( V30= 20W). Calidad y tecnología de referencia: CIATEMA HIDROS V30 o de similar calidad. Todas las partes componentes de la instalación que queden a la vista serán tratadas en su terminación y diseño de acuerdo a las indicaciones impartidas por la Dirección/Inspección de Obra. La empresa Contratista presentará las muestras correspondientes para su aprobación. Este ítem contempla la totalidad de los accesorios necesarios para realizar una instalación completa quedando en perfecto funcionamiento, incluyendo las rejillas difusoras a colocar exteriormente a los equipos.

**TIPO Y CANTIDAD DE ELEMENTOS TERMINALES DE CLIMATIZACION:**

La distribución y ubicación será de acuerdo a lo indicado en planos.

| Tipo                                     | Cantidad |
|--|----------|
| Fancoil baja silueta Frío-Calor tipo V30 | 4        |

electrónico

### 028.01.02 - FANCOILS baja silueta para cielorraso:

Este tipo de radiadores con ventilación forzada, se colocarán en el interior de los cielorrasos en cada piso y en los locales según designación en planos.

Serán del tipo fancoil baja silueta, con radiador apto frío-calor con control automático de temperatura por medio de termostato de control desde donde se encienda y se apague, permita se ajusten las temperaturas y se regule la velocidad del ventilador interior. Tendrá 3 funciones de conectado al sistema: Calefacción, Aire Acondicionado y ventilación/filtración de aire.

Conexión hidráulica, cada equipo se conectará al circuito de agua climatizada por las tomas laterales , una vez instalado en su sitio definitivo. Se deberá hacer un sifón de desagote de 1/2" para garantizar un buen funcionamiento por medio de tubería flexible.

Conexión eléctrica, la alimentación de los equipos debe ser de 220V/1F/50Hz + Tierra y estar acometido por cables de diámetro adecuado para soportar las cargas eléctricas según el consumo estimado modelo ( V50= 49W).

Calidad y tecnología de referencia: CIATEMA HIDROS V100 = 250 W o de similar calidad.

Todas las partes componentes de la instalación que queden a la vista serán tratadas en su terminación y diseño de acuerdo a las indicaciones impartidas por la Dirección/Inspección de Obra. La empresa Contratista presentará las muestras correspondientes para su aprobación.

| Tipo   | Cantidad |
|--|----------|
| Fancoil baja silueta Frío-Calor tipo V50 electrónico | 2        |

### 028.01.03 - FANCOILS baja silueta para cielorraso:

Este tipo de radiadores con ventilación forzada, se colocarán en el interior de los cielorrasos en cada piso y en los locales según designación en planos.

Serán del tipo fancoil baja silueta, con radiador apto frío-calor con control automático de temperatura por medio de termostato de control desde donde se encienda y se apague, permita se ajusten las temperaturas y se regule la velocidad del ventilador interior. Tendrá 3 funciones de conectado al sistema: Calefacción, Aire Acondicionado y ventilación/filtración de aire.

Conexión hidráulica, cada equipo se conectará al circuito de agua climatizada por las tomas laterales , una vez instalado en su sitio definitivo. Se deberá hacer un sifón de desagote de 1/2" para garantizar un buen funcionamiento por medio de tubería flexible.

Conexión eléctrica, la alimentación de los equipos debe ser de 220V/1F/50Hz + Tierra y estar acometido por cables de diámetro adecuado para soportar las cargas eléctricas según el consumo estimado según modelo ( V70= 145W).

Calidad y tecnología de referencia: CIATEMA HIDROS V70 o de similar calidad.

Todas las partes componentes de la instalación que queden a la vista serán tratadas en su terminación y diseño de acuerdo a las indicaciones impartidas por la Dirección/Inspección de Obra. La empresa Contratista presentará las muestras correspondientes para su aprobación.

| Tipo   | Cantidad |
|--|----------|
| Fancoil baja silueta Frío-Calor tipo V70 electrónico | 4        |

### 028.01.04 - FANCOILS baja silueta para cielorraso:

Este tipo de radiadores con ventilación forzada, se colocarán en el interior de los cielorrasos en cada piso y en los locales según designación en planos.

Serán del tipo fancoil baja silueta, con radiador apto frío-calor con control automático de temperatura por medio de termostato de control desde donde se encienda y se apague, permita se ajusten las temperaturas y se regule la velocidad del ventilador interior. Tendrá 3 funciones de conectado al sistema: Calefacción, Aire Acondicionado y ventilación/filtración de aire.

Conexión hidráulica, cada equipo se conectará al circuito de agua climatizada por las tomas laterales , una vez

instalado en su sitio definitivo. Se deberá hacer un sifón de desagote de 1/2" para garantizar un buen funcionamiento por medio de tubería flexible.

Conexión eléctrica, la alimentación de los equipos debe ser de 220V/1F/50Hz + Tierra y estar acometido por cables de diámetro adecuado para soportar las cargas eléctricas según el consumo estimado va según modelo ( V100= 250W)

Calidad y tecnología de referencia: CIATEMA HIDROS V50 o de similar calidad.

Todas las partes componentes de la instalación que queden a la vista serán tratadas en su terminación y diseño de acuerdo a las indicaciones impartidas por la Dirección/Inspección de Obra. La empresa Contratista presentará las muestras correspondientes para su aprobación.

| Tipo  | Cantidad |
|---|----------|
| Fancoil baja silueta Frío-Calor tipo V100 electrónico | 10       |

#### 028.01.05 - FANCOILS baja silueta para cielorraso:

Este tipo de radiadores con ventilación forzada, se colocarán en el interior de los cielorrasos en cada piso y en los locales según designación en planos.

Serán del tipo fancoil baja silueta, con radiador apto frío-calor con control automático de temperatura por medio de termostato de control desde donde se encienda y se apague, permita se ajusten las temperaturas y se regule la velocidad del ventilador interior. Tendrá 3 funciones de conectado al sistema: Calefacción, Aire Acondicionado y ventilación/filtración de aire.

Conexión hidráulica, cada equipo se conectará al circuito de agua climatizada por las tomas laterales , una vez instalado en su sitio definitivo. Se deberá hacer un sifón de desagote de 1/2" para garantizar un buen funcionamiento por medio de tubería flexible.

Conexión eléctrica, la alimentación de los equipos debe ser de 220V/1F/50Hz + Tierra y estar acometido por cables de diámetro adecuado para soportar las cargas eléctricas según el consumo estimado según modelo (V120= 20W).

Calidad y tecnología de referencia: CIATEMA HIDROS V30 o de similar calidad.

Todas las partes componentes de la instalación que queden a la vista serán tratadas en su terminación y diseño de acuerdo a las indicaciones impartidas por la Dirección/Inspección de Obra. La empresa Contratista presentará las muestras correspondientes para su aprobación.

| Tipo  | Cantidad |
|---|----------|
| Fancoil baja silueta Frío-Calor tipo V120 electrónico | 3        |

#### 028.01.06 - Rejillas para cielorraso:

Este tipo de radiadores con ventilación forzada, se colocarán en el interior de los cielorrasos en cada piso y en los locales según designación en planos, rejillas de retorno, realizadas en chapa de hierro con terminación de pintura horneada color blanco.

| Tipo                                     | Cantidad |
|--|----------|
| Rejilla de ventilación de salida de aire | 105      |

#### 028.01.07 - FANCOILS tipo Split de 180 watts:

Este tipo de radiadores con ventilación forzada, se colocarán en los locales y sectores del 3er y 4to piso dónde por dimensiones del cielorraso no se pueden colocar otro tipo de equipos y tendrán ubicación según designación en planos. Serán del tipo fancoil modular con formato exterior simil Split de pared, con radiador apto frío-calor con control automático de temperatura por medio de termostato de control desde donde se encienda y se apague, y permita se ajusten las temperaturas y se regule la velocidad del ventilador interior. Tendrá 3 funciones de conectado al sistema: Calefacción, Aire Acondicionado y ventilación/filtración de aire. Conexión hidráulica, cada equipo se conectará al circuito de agua climatizada por las tomas traseras, una vez instalado en su sitio definitivo. Se deberá hacer un sifón de desagote de 1/2" para garantizar un buen funcionamiento por medio de tubería flexible. Conexión eléctrica, la alimentación de los equipos debe ser de 220V/1F/50Hz + Tierra y estar acometido por cables de diámetro adecuado

para soportar las cargas eléctricas según el consumo estimado de 180 Watts.  
Calidad y tecnología de referencia: CIATEMA Split HW180 o de similar calidad.

Todas las partes componentes de la instalación que queden a la vista serán tratadas en su terminación y diseño de acuerdo a las indicaciones impartidas por la Dirección/Inspección de Obra. La empresa Contratista presentará las muestras correspondientes para su aprobación.

### **028.01.08 - FANCOILS tipo Split de 90 watts:**

Este tipo de radiadores con ventilación forzada, se colocarán en los locales y sectores del 3er y 4to piso dónde por dimensiones del cielorraso no se pueden colocar otro tipo de equipos y tendrán ubicación según designación en planos. Serán del tipo fancoil modular con formato exterior simil Split de pared, con radiador apto frío-calor con control automático de temperatura por medio de termostato de control desde donde se encienda y se apague, y permita se ajusten las temperaturas y se regule la velocidad del ventilador interior. Tendrá 3 funciones de conectado al sistema: Calefacción, Aire Acondicionado y ventilación/filtración de aire. Conexión hidráulica, cada equipo se conectará al circuito de agua climatizada por las tomas traseras, una vez instalado en su sitio definitivo. Se deberá hacer un sifón de desagote de 1/2" para garantizar un buen funcionamiento por medio de tubería flexible. Conexión eléctrica, la alimentación de los equipos debe ser de 220V/1F/50Hz + Tierra y estar acometido por cables de diámetro adecuado para soportar las cargas eléctricas según el consumo estimado de 90 Watts.

Calidad y tecnología de referencia: CIATEMA Split HW090- o de similar calidad.

Todas las partes componentes de la instalación que queden a la vista serán tratadas en su terminación y diseño de acuerdo a las indicaciones impartidas por la Dirección/Inspección de Obra. La empresa Contratista presentará las muestras correspondientes para su aprobación.

## **028.02. BOMBAS DE CALOR PARA GENERACION DE AGUA PARA CLIMATIZACION**

### **028.02.01. Provisión e instalación de bombas aerotérmicas de acondicionamiento de agua**

La Empresa Contratista proveerá e instalará dos (2) unidades de generación de agua fría/caliente del tipo aerotérmicas sistema aire-agua de 70/90 KW de potencia refrigeradora/calefactora cada una. Las mismas tendrán interconexión por medio de bombas y colector externo, también se colocarán los elementos para que por medio de un grupo de control y comando compuesto de bombas, llaves de seccionamiento, vasos de expansión, filtros y todos los elementos necesarios, se garantice el correcto funcionamiento de forma autónoma/paralelo de la planta dual generadora. El mismo sistema se repetirá para el comando del agua de salida a las unidades terminales tipo fancoils, ambas plantas trabajaran de forma integrada.

Las unidades serán fabricadas con chasis autoportante de acero galvanizado con pintura poliéster termoendurecible, y diseñadas para instalación en exterior sobre cubierta, con máximo acceso de mantenimiento mediante paneles desmontables.

Ventiladores electrónicos y válvula de expansión electrónica para el mínimo consumo energético, serán del tipo axiales de baja velocidad.

Los compresores serán del tipo scroll y los comandos de motores deberán ser todos del tipo Inverter a fin de garantizar la mayor eficiencia posible.

El cuadro eléctrico de control y potencia deberá venir integrado en el módulo.

Deberá contar con triple protección del intercambiador, y de serie incluir interruptor de flujo, protección antihielo de agua y protección antihielo de freón.

Calidad sugerida KEYTER PACIFICA KWE EURO 5080 I (74-96) o similar calidad.

Estarán incluidos dentro del presente artículo todos los trabajos correspondientes al izado, montaje y acondicionamiento de la zona exterior donde se colocarán las bombas aerotérmicas, tanto para seguridad como también la preparación de la base sobre la que se asentará la misma. (ver 019.03.04)

### **028.02.02 Sistema de control, comando y elementos accesorios**

Cada unidad generadora deberá tener los correspondientes colectores de entrada y salida con llaves de corte para cada unidad de acometida y/o salida. Los switch de flujo, filtros de malla, electroválvulas solenoide, conjunto de

válvulas y vasos de expansión, etc necesarios por cada bomba de agua en los circuitos de entrada y salida deberán preverse y se colocarán con todos los comandos centralizados y automatizados de forma que las bombas de calor puedan entrar en funcionamiento de manera total y en paralelo o de forma secuencial según la demanda

### **028.02.03 Bases de soporte**

Cada bomba de calor deberá llevar una base de sustentación debidamente realizada según los pesos a soportar y según el tipo de cerramiento que tenga cada generadora si fuera necesario deberá preverse un cerramiento adicional en el lugar de instalación, todo esto teniendo en cuenta las cargas de vibraciones de cada unidad.

## **028.03. DISTRIBUCIÓN Y RETORNO – PARTES Y COMPONENTES**

---

### **028.03.01. Bombas de agua presurizadoras**

La Empresa Contratista proveerá e instalará un sistema completo de bombas presurizadoras con arranque automático a 1,5 L de flujo como mínimo, a fin de garantizar la correcta presión de distribución tanto en los circuitos de agua de climatización, en éstos últimos deberá garantizar los flujos para el mantenimiento de la temperatura de climatización de cada unidad terminal de refrigeración – fancoil-. Se deberá presentar método de cálculo y simulación de flujos y presiones a fin de que la Dirección Obra verifique el correcto funcionamiento previo a la implementación final. Las bombas serán marca Grundfos UPS 32 – 120F o de calidad similar.

### **028.03.02. Bombas de agua elevadoras**

La Empresa Contratista proveerá e instalará un sistema completo de bombas elevadoras de presión a fin de garantizar el correcto funcionamiento de las máquinas generadoras tanto en agua de entrada como en los circuitos de salida hacia los fancoils. El funcionamiento de cada unidad deberá estar totalmente automatizado y unido al grupo de comando central a fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Se deberá prever el tablero eléctrico con las protecciones y auxiliares que necesite cada unidad.

### **028.03.03. Válvula solenoide de 3 vías para control de flujo y temperatura en Fancoils**

La Empresa Contratista proveerá e instalará por cada unidad de fancoil una válvula de regulación de flujo en el circuito de entrada a fin de garantizar el correcto funcionamiento de la unidad de climatización. Las mismas se deberán corresponder con cada tipo de unidad terminal de climatización a fin de no reducir los diámetros de entrada y salida y alterar la resistencia del fancoil, las tensiones de funcionamiento serán compatibles con el circuito de comando de la unidad.

Las mismas serán marca Honeywell / Danfoss de 3/4" y con actuación en 220V o calidad similar.

### **028.03.04. Válvula Anti retorno con actuador de resorte para retorno**

Se proveerán e instalarán elementos que aseguren las presurizaciones de línea y eviten los reflujos a fin de garantizar el trabajo de bombas y unidades de generación y distribución y eviten roturas por falta de líquido circulante. Éstas válvulas de retención serán del tipo clapeta flotante con sistema de unión por rosca a fin de posibilitar su reemplazo de manera fácil ante una rotura.

### **028.03.05 Accesorios de comando**

Se proveerán e instalarán todos los elementos de comando y control dentro de los circuitos hidráulicos a fin de garantizar el correcto funcionamiento y automatización de la instalación. Todos los comandos o actuaciones serán por medios de electroválvulas.

### **028.03.06. Electroválvulas**

Se proveerán e instalarán electroválvulas tipo solenoide de diámetro según la necesidad del circuito dónde vaya a trabajar y con compatibilidad eléctrica según el sistema de control de cada lugar. En caso de actuar directamente con 220V los tableros eléctricos desde donde provengan las señales deberán contar con todos los elementos de protección tanto eléctricos como para personas que correspondan por norma.

### **028.03.07. Termostato de control para fancoils**

Se proveerán e instalarán en cada unidad terminal de climatización un sistema de mando empotrado que permita regular la temperatura, la velocidad de ventilación y el modo de trabajo. Deberá poseer comando de salida de potencia para EV según necesidad de cada unidad a comandar. Tensión de alimentación 220V. Comunicación por medio de bus datos normalizado para monitoreo por central.

### **028.03.08 / 09. Sistema de comando central/periférico y monitoreo**

La empresa contratista deberá dotar al sistema de climatización de un sistema completo de comando central y periférico de todas las unidades intervinientes – tanto generadoras como terminales ya sean del sistema de climatización como del sistema de circulación regenerativa de aire - . El mismo sistema deberá integrar las etapas de control a distancia y monitoreo por medio de sistemas tipo WEB SERVER o similares. Las mismas se presentarán en una plataforma gráfica de fácil interpretación y control. El sistema de comando (PLC) y los demás sistemas deberán ofrecer SW de acceso liberado y tener todas las licencias legales de funcionamiento.

Se incluyen en este apartado todos los puertos de entrada y salida de control modulares del PLC, las fuentes de alimentación, las interfaces de potencia y las interfaces de tensiones de comando y actuación.

El monitoreo de fancoils y unidades terminales será por medio de pantallas graficas que centralicen la información y el comando. El sistema de comunicación entre los diferentes elementos deberá ser del tipo ModBus, de manera de utilizar una interfaz de comunicación simple y abierta y que permita la interconexión con equipos de plataformas diferentes tipo PC-windows based / OS Android.

EL cableado utilizado deberá garantizar la correcta transmisión de datos y estar aislado de interferencias entrantes y salientes por medio de mallado y protección debidamente puesto a tierra.

### **028.03.10. Cañería de distribución y accesorios**

#### **Accesorios**

Para la distribución de la alimentación y retorno del agua a los radiadores de evaporación tipo fancoils y para la distribución de ACS, se empleará cañería de material sintético tricapa fabricado por coextrusión, deberá ser totalmente inalterable, especialmente desarrollada para conducir agua fría y caliente, a temperaturas y presiones elevadas, sin corrosión, sin incrustaciones y en condiciones de máxima seguridad, deberá ser del tipo termofusión y ofrecer prolongada vida útil, el diámetro de los tramos se determinará por proyecto y de acuerdo a los cálculos. Se emplearán uniones termo-soldadas, accesorios y piezas del mismo material para los acoples, reducciones y derivaciones del trazado. Las llaves de paso en los fancoils, serán del diámetro de ingreso y salida de la cañería a cada uno de éstos. Las características de las mismas serán indicadas en los planos que confeccionará la Empresa, y deberán estar aprobadas por la Dirección/Inspección de Obra, previo a su colocación.

Una vez finalizado el montaje de las cañerías, se realizarán las pruebas correspondientes a la estanqueidad de las mismas previo el tapado, y de acuerdo a lo indicado por la Dirección de Obra.

### **028.03.11. Cañería de distribución**

Cañería de Ø 1 1/2"

### **028.03.12. Cañería de distribución**

Cañería de Ø 2 1/2"

### **028.03.13. Cañería de distribución**

Cañería de Ø 1"

## **028.04. Recirculación de Aire / Recuperación de temperatura**

El sistema de ventilación para recirculación de aire, renovación y filtrado constará de 11 unidades de tratamiento de aire de diferentes capacidades desde 400 a 800m<sup>3</sup>/hs con sistema de filtrado incluido, sistema de recirculación de aire, sistema de inyección de aire exterior, sistema de control general y accesorios terminales de difusión o recirculación. No incluye tableros eléctricos de potencia, si se entienden contemplados los controles de temperatura y

todos aquellos elementos necesarios para la realización de las funcionalidades y obras y ayuda de gremios para poner en perfecto funcionamiento la instalación de acuerdo al proyecto, cómputos y planos que deberán ser presentados por parte de la Contratista y someter a la aprobación por parte de la Dirección de Obra.

#### **028.04.01. Unidad de filtrado y ventilación para conductos tipo recuperador mediano**

La Empresa Contratista proveerá e instalará cuatro (4) unidades de ventilación y tratamiento de aire con capacidad para 800m<sup>3</sup>/hs, las mismas contarán con módulo de pre filtrado y filtro terminal, la alimentación será preferentemente de 220Vac con una potencia de 400W, con una velocidad máxima de ventilador de 3080 rpm. Se deberá presentar método de cálculo y simulación de flujos y presiones a fin de que la Dirección Obra verifique el correcto funcionamiento previo a la implementación final. Se instalarán en los sectores contemplados en plano, con ubicación final a constatar en obra.

Las unidades serán marca CIATEMA modelo TH 800 o de calidad similar.

#### **028.04.02. Unidad de filtrado y ventilación para conductos tipo recuperador compacto**

La Empresa Contratista proveerá e instalará siete (5) unidades de ventilación y tratamiento de aire con capacidad para 400m<sup>3</sup>/hs, las mismas contarán con módulo de pre filtrado y filtro terminal, la alimentación será preferentemente de 220Vac con una velocidad máxima de ventilador de 3080 rpm y consumo aproximado de 150W. Se deberá presentar método de cálculo y simulación de flujos y presiones a fin de que la Dirección Obra verifique el correcto funcionamiento previo a la implementación final. Se instalarán en los sectores contemplados en planos, con ubicación final a constatar en obra.

Las unidades serán marca CIATEMA modelo TH 400 o de calidad similar.

#### **028.04.03. Conductos de alimentación, distribución y retorno rígidos para climatización**

La Empresa Contratista proveerá e instalará un sistema completo de conductos de circulación de aire y ventilación tanto para la parte de inyección como de recirculación, todas se calcularán según los flujos y necesidades de cada sector incluyendo las derivaciones dentro de los mismos sectores en lugares tales como baños o salas menores. La estructura de los ductos será tipo panel rígido de alta densidad de lana de vidrio, revestido en aluminio y papel Kraft en su lado externo. Se deberá prestar especial atención a la unión entre ductos a fin de garantizar la correcta aislación acústica y la conservación del flujo.

#### **028.04.04. Conductos de alimentación, distribución y retorno flexibles para intercambiadores de aire**

La Empresa Contratista proveerá e instalará un sistema completo de conductos de circulación de aire y ventilación tanto para la parte de inyección, recirculación y salida al exterior, como de las tomas de aire fresco del exterior, todas se calcularán según los flujos y necesidades de cada sector incluyendo las derivaciones dentro de los mismos sectores en lugares tales como baños o salas menores. El tipo de conducto es un ducto flexible aislado con lana de vidrio para aplicaciones de aire acondicionado. Está conformado por un núcleo de alambre helicoidal de acero encapsulado entre dos películas de poliéster, a través del cual fluyen el aire del sistema. El núcleo es recubierto con aislamiento de lana de vidrio y a su vez con una manga de poliéster metalizado. Se deberá prestar especial atención a la unión entre ductos a fin de garantizar la correcta aislación acústica y la conservación del flujo. Se utilizarán medidas de 4", 6" y 8" según lugar y referencia de cálculo de flujos. Acometerán a las unidades de fancoils designadas en planos según sectores y las tomas exteriores deberán contar con las adecuadas rejillas de protección y filtrado.

#### **028.04.05/06. Rejillas difusoras inyección / retorno y de toma/salida exterior**

La Empresa Contratista proveerá e instalará por cada unidad de salida de inyección de aire difusores circulares multizona y rejillas de retorno cuadradas con los respectivos sistemas de anclaje y sujeción, elementos antivibratorios y filtros que hiciera falta, con terminación en pintura horneada. En todos los casos los elementos serán de 25cm de diámetro para oficinas y lugares pequeños y en pasillos o sectores de circulación de 45cm de diámetro y su respectivo equivalente para las rejillas.

#### **028.04.07/08. Sistema de presurización de escalera con control de motores y puertas centralizado**

Se proveerán e instalarán los elementos de comando y control a fin de garantizar una inyección de aire fresco a fin de

generar un espacio con presión positiva en todo el vano de la escalera. El mismo constará de 2 conjuntos de inyección de aire colocados en la parte superior del edificio sobre terraza y tendrá un sistema de comando por presostatos con generación de activación cada vez que se pierda la presión o se abran las puertas que dan al vano de la escalera. Todos los comandos o actuaciones serán por medios de componentes con compatibilidad eléctrica según el sistema de control de cada lugar. En caso de actuar directamente con 220V los tableros eléctricos desde donde provengan las señales deberán contar con todos los elementos de protección tanto eléctricos como para personas que correspondan por norma. Los respectivos motores serán de 1 1/2HP de potencia eléctrica con alimentación de 220VCA, tendrán filtros de entrada a fin de garantizar la menor cantidad de inyección de partículas.

#### **028.04.09. Sistema de Control centralizado del sistema de ventilación.**

Se proveerán e instalará un sistema de control centralizado a fin de poder seleccionar el funcionamiento de cada Unidad de Regeneración de temperatura y circulación de aire y sus respectivos sistemas de ventilación, humectación, recirculación e inyección de aire fresco. El mismo deberá contar con los elementos de comando y control a fin de garantizar un funcionamiento con posibilidad de seleccionar diferentes porcentajes de renovación y recirculación según se requieran ventilar mas o menos algunos sectores o salas. Todos los comandos o actuadores serán por medios de componentes con compatibilidad eléctrica según el sistema de control de cada lugar. En caso de actuar directamente con 220V los tableros eléctricos desde donde provengan las señales deberán contar con todos los elementos de protección tanto eléctricos como para personas que correspondan por norma.

#### **028.05. PUESTA EN MARCHA, PRUEBAS Y ENSAYOS DE LA INSTALACIÓN**

El sistema una vez integrado totalmente se pondrá en marcha y se verificará su funcionamiento y performance según protocolo propuesto por la contratista a la Dirección de Obra de manera previa. Cualquier variación acerca de éstos, serán corregidos y modificados por la Contratista a su costo, hasta lograr los valores presentados en los cálculos y aprobados por la Dirección de Obra.

Toda revisión o ítem que deba ser verificado/reemplazado/rechazado tendrá un plazo de 72 horas para ser rectificado y se volverán a realizar todas las pruebas necesarias a fin de certificar por parte de la Dirección de Obra la conformidad de la instalación.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** ETP - Palacio Haedo

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 146 pagina/s.