



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

READECUACION HANGAR N° 1 - DIGECOM

**ESCUELA DE AVIACION MILITAR
PROVINCIA DE CORDOBA**

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA N° 4679



ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
CAPÍTULO I: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES	4
1. OBJETO	4
2. CONSIDERACIONES GENERALES	4
3. PLAZO DE OBRA Y PLAZO DE GARANTIA.....	10
4. DOCUMENTACION PREVIA	11
CAPÍTULO II: ESPECIFICACIONES PARTICULARES	12
1. TRABAJOS PRELIMINARES.....	12
2. MOVIMIENTOS DE SUELOS Y EXCAVACIONES	12
3. RETIROS Y DEMOLICIONES.....	13
4. ESTUDIO DE SUELOS.....	14
5. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO.....	14
6. MEMORIA DE CALCULO DE LA ESTRUCTURA.....	15
7. ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA.....	16
8. DIFERENCIAS CON LOS PLANOS DE LICITACION DE LA ESTRUCTURA	16
9. EJECUCION DE LA OBRA.....	16
10. MATERIALES A EMPLEAR	17
11. ENCOFRADOS	18
12. ARMADURAS.....	19
13. COLADO DE HORMIGON	19
14. SUPERFICIES Y JUNTAS DE CONSTRUCCION O TRABAJO	20
15. DESENCOFRADO	21
16. APOYOS, APUNTALAMIENTOS Y OTROS ELEMENTOS DE SOSTEN.....	21
17. TRATAMIENTO POSTERIOR DEL HORMIGON.....	21
18. TERMINACION SUPERFICIAL DE LAS ESTRUCTURAS	22
19. REPARACION DE DEFECTOS DE TERMINACION SUPERFICIALES.....	22
20. CONTROL DE CALIDAD DEL HORMIGON	23
21. CUBIERTA	24
22. ALBAÑILERÍA Y AFINES	24
23. MAMPOSTERIA Y TABIQUERIA.....	25
24. AISLACION.....	26
25. REVOQUES.....	26
26. REVESTIMIENTOS	28



27. CONTRAPISOS Y CARPETAS	29
28. PISOS Y ZOCALOS	29
29. CIELORRASOS	30
30. CARPINTERIAS Y AFINES	31
31. PINTURAS	32
32. ACCESORIOS	34
33. INSTALACION ELECTRICA	35
35. INSTALACION SISTEMA DE CLIMATIZACION	46
36. INSTALACION SANITARIA	46
37. LIMPIEZA DE OBRA	48
CAPÍTULO III: COMPUTO Y PRESUPUESTO	50
CAPÍTULO IV: PLANOS Y DOCUMENTOS ADJUNTOS	57
1. LISTADO DE PLANOS	57
2. DOCUMENTOS ADJUNTOS	57



CAPÍTULO I: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1. OBJETO

1.1 La presente documentación tiene por objeto la descripción y especificación de las tareas necesarias a ejecutar para la readecuación del Ala Norte del Hangar N° 1 perteneciente a la Dirección de Comunicaciones (planta alta) y oficinas de la División Proyectos y Control de Obras (planta baja), situado en el predio de la Escuela de Aviación Militar (E.A.M.), Provincia de Córdoba.

1.2 Los trabajos previstos comprenden la ejecución de distintos rubros destinados a la readecuación del sector:

- Retiro y demoliciones varias (vanos, puertas, sectores de piso, carpetas y contrapisos).
- Retiro de instalaciones existentes.
- Ejecución de estructura portante.
- Ejecución de cubierta de chapa trapezoidal natural sobre estructura metálica.
- Ejecución de cielorrasos suspendidos desmontables.
- Ejecución de núcleos sanitarios nuevos.
- Albañilería en general.
- Provisión y colocación de tanque de reserva nuevo.
- Modificación de baños existentes Oficinas División Proyecto y Obras.
- Provisión y colocación de artefactos sanitarios.
- Provisión y colocación de pisos, zócalos y revestimientos.
- Provisión y colocación de aberturas.
- Reemplazo de aberturas.
- Reparación integral de carpinterías.
- Pintura general.
- Ejecución y adecuación de instalaciones de agua fría, caliente, gas, electricidad, datos y telefonía.
- Limpieza periódica y final de obra.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

Visita a Obra

2.1 Debe tenerse en cuenta que el Comitente le asigna particular importancia al concepto de **visita a obra**, por cuanto este requisito a cumplir por los oferentes implica llevar a cabo todas las tareas previas de relevamiento, verificación de la zona y situación de emplazamiento y entendimiento de la obra a ejecutar, para la correcta interpretación del alcance de los trabajos, **dado que no se reconocerá Mayor Gasto alguno por imprevisiones en la oferta, siendo una obra por “Ajuste Alzado” riguroso, quedando expresamente aclarada la necesidad de considerar toda aquella tarea que aún no explícitamente indicada guarde relación vinculante con el objetivo de la obra y las exigencias de la reglamentación vigente.**

2.2 El Oferente realizará visita a Obra en día y hora indicada y retirarán Certificado de la misma emitido por la Dirección de Infraestructura, el plazo máximo será de **10 días hábiles**



anteriores a la fecha de apertura, permitiendo que efectúen todas las preguntas que se consideren pertinentes para clarificar el alcance de los trabajos a efectuar.

2.3 El **certificado de visita a Obra** será extendido por la Inspección de Obras o autoridad destacada a tal efecto. Esa visita tiene por finalidad que se evalúen adecuadamente los rendimientos que se deberán lograr durante la ejecución de los trabajos en cuanto a equipos, materiales y mano de obra; como así también los objetos a remover y toda otra dificultad operativa que pueda tener influencia en los costos de obra. Se destaca que la provisión de agua, energía eléctrica y todo otro servicio será responsabilidad de la contratista. La no presentación de dicho certificado indicará **pleno conocimiento por parte del Oferente**, de todos los condicionamientos del lugar relacionados con la obra y por lo tanto, cualquier situación no contemplada por el proponente en su oferta no dará derecho a ningún tipo de reclamo posterior.

2.4 Para toda duda que surja o aclaración que se requiera, los oferentes podrán consultar conforme a las normas establecidas en el **“Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Dirección de Infraestructura”**.

2.5 Las obras y trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales de cada especialidad (Albañilería y Afines, Carpinterías, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Muestra de Materiales, etc.) salvo indicación en contrario que figure en las presentes especificaciones particulares y las reglamentaciones vigentes del Ente Nacional Regulador de la Electricidad la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

2.6 La presentación de la Oferta deberá ajustarse al Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública, Decreto 691/16, de acuerdo con la Ley de Obras Públicas N° 13.064 y sus leyes modificatorias y complementarias y a los Contratos de Consultorías de Obras Públicas regidos por la Ley de Servicios de Consultoría N° 22.460.

Medidas básicas de Seguridad:

2.7 Se deberá dar estricto cumplimiento a todo aspecto relacionado con la higiene y seguridad durante el transcurso de los trabajos de la presente obra, en cumplimiento de las Leyes N° 24.557 (ART), N° 19.587 y el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción aprobado por Decreto N° 911/96, aplicables a todo el personal afectado a la obra.

2.8 Se aplicarán todas las leyes, decretos y reglamentaciones nacionales, provinciales y municipales vigentes.

2.9 Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá realizar las tramitaciones y gestiones pertinentes ante los propietarios del predio para el ingreso de personal, equipos y materiales, cuyo costo de cualquier índole tendrá a su cargo.

2.10 **Seguridad:** antes de comenzar con los trabajos, se deberá presentar un listado del personal, vehículos y equipamiento afectado a la obra acompañado de las coberturas necesarias (seguros de automotores, seguros por accidentes de trabajo del personal, etc.) y deberán ser provistos de los elementos de seguridad exigidos por la compañía aseguradora y toda otra



autoridad competente, además deberá presentar un Programa de Higiene y Seguridad único que contemplará todas las tareas que fueran a realizarse tanto por su personal como de los otros subcontratistas, se acuerdo a la Resolución S.R.T. N° 35/98.

2.11 Asimismo cualquier modificación de ingreso de personal o vehículos al predio deberá ser informado con suficiente antelación escrita a la Inspección de Obras.

Muestras y Materiales

2.12 La Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Infraestructura las muestras de todos los elementos y materiales a emplearse en las instalaciones y obra, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza, a juicio del Departamento Técnico, en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impidan que sean conservados como tal, podrán ser instalados en la obra.

2.13 En los casos en que la Inspección de Obras lo estime conveniente, las muestras a presentar se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.

2.14 Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por parte de la Dirección de Infraestructura, no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las especificaciones y planos.

2.15 El Comitente exigirá en todos los trabajos la utilización de materiales de primera marca y calidad, quedando a criterio del mismo su aceptación, por lo cual el oferente deberá tener en cuenta este concepto en sus cotizaciones detallando las marcas específicas de los materiales a utilizar en obra y que deberán constar en su oferta, en la planilla de análisis de precio correspondiente.

2.16 Todos los materiales serán nuevos y de primera calidad, los cuales deberán encontrarse en sus envases originales perfectamente sellados y con sus datos de fabricante visibles y antes de ser utilizados deberán ser aprobados por la Inspección de Obras, sin cuyo requisito serán rechazados los trabajos realizados si a juicio de ésta no se puede determinar la calidad de los materiales utilizados y conforme a las normas IRAM, como alternativa serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional), VDE (Verband Dutschen Electrotechniken), en este orden.

2.16.1 No se admitirán materiales usados, reparados ni reacondicionados salvo que se indique expresamente en el presente pliego o se autorice por parte de la Inspección de Obras.

2.17 Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las Reglas del Buen Arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo, debiendo ser mecánicamente resistentes.

2.18 La Contratista deberá proveer todos los elementos (material, enseres, personal, transporte y demás gastos que demande la ejecución de los trabajos) previstos en la presente documentación, aun cuando no se mencionen en forma explícita los detalles o elementos



menores, pero que son de evidente necesidad para el cumplimiento de las funciones exigidas.

2.19 En caso de que el oferente en su propuesta mencione más de una marca, de similar calidad y equivalente en prestaciones y características, la elección de la misma queda a juicio y resolución exclusiva de la Dirección de Infraestructura.

2.20 La Contratista deberá tener en cuenta la exigencia por parte del Comitente para el cuidado de los materiales y equipos que ingresen a obra, particularmente en el caso de éstos últimos, deberán ser transportados desde fábrica en un adecuado embalaje asegurando una correcta protección por eventuales golpes durante el transporte, debiéndose coordinar con la Inspección de Obras el momento oportuno para desembalarlos.

2.21 El Comitente se reserva el derecho de rechazar todo aquel equipo o componente de la instalación cuyo ingreso a obra ofrezca dudas en cuanto a las medidas de protección adoptadas para su manipulación y transporte, sin que la Contratista tenga derecho a efectuar reclamo alguno por la observación efectuada y tomando a su cargo los costos en que se incurra para corregir o reparar esa situación.

Obra

2.22 La empresa contratista deberá efectuar a su cargo todos los trabajos de cateos, verificaciones y reparaciones necesarios que surjan antes y durante la marcha de las tareas.

2.23 Asimismo presentará a la Inspección de Obras los Partes Diarios que incluirán el ingreso e incorporación de materiales y personal que se halle presente, días trabajados, laborables y no laborables, y el estado del tiempo.

2.24 Las zonas de trabajos se deberán proteger y señalizar con elementos adecuados a efectos de brindar seguridad y evitar molestias a los sectores que seguirán desempeñando sus funciones habituales, para ello se deberán proveer y colocar cerramientos adecuados a efectos de disminuir lo máximo posible la expansión de polvos y ruidos. El sistema de protección y cierre a utilizar, deberá ser presentado por la Contratista, previo al inicio de la obra, para su aprobación.

2.25 Todos los materiales producto de la limpieza y/o demoliciones, que no se reutilicen, serán retirados de la obra debiendo contemplar en las cotizaciones el acarreo, contenedores, fletes, etc. Asimismo, el material de desmonte que no sea reutilizado en la obra se entregará a la Inspección de Obras.

2.26 La Contratista tomará a su cargo la adecuación de las posibles instalaciones existentes que interfieran en la obra civil. De ser necesario las mismas deberán ser redistribuidas a cargo de la Contratista y deberán quedar en óptimas condiciones de funcionamiento. La Empresa pondrá a disposición todos los ensayos que fueran necesarios efectuar.

2.27 Todos los gastos que demanden la realización de los ensayos especificados en la presente Documentación, los cuales se llevarán a cabo en los Laboratorios que designe la Inspección de Obras serán con cargo a la Contratista. Alternativamente la Contratista podrá instalar en el obrador, un Laboratorio completo, conforme a las necesidades de cada ítem, con un laboratorista bajo las órdenes de la Inspección de Obras.



2.28 La Contratista deberá realizar todas las tareas complementarias que, sin nombrarlas específicamente en esta documentación, hacen a la reparación de los elementos dañados por la ejecución de las obras, como ser: solados, mamposterías, cañerías existentes, instalaciones existentes, mobiliario fijo, aberturas, etc. Estas tareas se realizarán utilizando el mismo tipo de material afectado y guardando las Reglas del Buen Arte.

2.29 En el caso de existir subcontratos, la Contratista deberá coordinar los trabajos con todos los gremios, evitando conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

2.30 La Contratista podrá proponer modificaciones al proyecto solamente por razones debidamente justificadas las que serán puestas a consideración de la Comitente con su debida antelación, para su aprobación.

2.31 La Contratista deberá dejar en perfecto estado el área de la obra tomando a su cargo la limpieza periódica y final de la misma.

Confección de la Documentación Técnica Inicial

2.32 La Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos y documentación técnica correspondiente. Si en la interpretación de las mismas surgieran dudas o divergencias, la Comitente resolverá en cada caso, lo que deberá hacer.

2.33 El Oferente declara conocer cabalmente el pliego de bases y condiciones para el llamado a licitación pública de la Dirección de Infraestructura.

2.34 Toda la documentación correspondiente al presente pliego de especificaciones tiene carácter de anteproyecto, por lo que las posibles diferencias que surjan como consecuencia del estudio y verificación que el Contratista realice al ejecutar sus planos de proyecto, cálculos, especificaciones, cantidades, medidas, etc., no darán motivo a que la empresa Contratista reclame reconocimiento de mayores gastos, debiendo tener especialmente en cuenta esta circunstancia en el análisis de su oferta.

2.35 La Contratista deberá considerar y planificar las secuencias lógicas y necesarias de trabajo, que permitan el desarrollo de las tareas a ejecutar (movimiento de materiales y coordinación de la mano de obra en sus distintos gremios), a efectos de priorizar la terminación de la obra debiendo entregar previo a la iniciación de los trabajos, el correspondiente plan de tareas, considerando en la cotización la “ayuda de gremios” de todas las especialidades.

2.35.1 Cuando se mencione “ayuda de gremios” se deberá entender que es el conjunto de servicios, provisiones y/o actos que la Contratista Principal de la Obra prestará a los subcontratistas (no dependientes de la Contratista Principal) que ejecuten el resto de rubros de la Obra, que completan la ejecución de la misma

2.36 Los cómputos métricos de la presente documentación son solamente indicativos. La presente documentación ha sido ajustada técnicamente a los límites previstos para la inversión.

2.37 Los Oferentes deberán presentar junto a su oferta, el **ANÁLISIS DE PRECIOS**



de cada ítem de acuerdo a la planilla tipo adjunta y un Informe con la descripción del método constructivo que incluirá las características y origen de los materiales a utilizar; el detalle del número, características técnicas y lugar donde se pueda inspeccionar en la etapa de pre adjudicación el equipo propuesto, y de la mano de obra que propone emplear y que estará presente en obra.

2.37.1 Al respecto deberá utilizarse en forma obligatoria la planilla modelo adjunta como **ANEXO I** del presente pliego de especificaciones. No se admitirá otro formato de planilla o método de presentación del análisis de precios.

2.38 La Contratista entregará a la Dirección de Infraestructura para su aprobación por lo menos **10 (diez) días hábiles** antes de iniciar los trabajos, 3 (tres) juegos de copias de planos de obra en soporte papel y un juego en soporte digital (CD) incluyendo replanteos generales, particulares y de obra en las escalas requeridas, con el total de las instalaciones debidamente acotadas, como así también los planos de detalle necesarios o requeridos y las memorias descriptivas y técnicas firmados por un profesional matriculado.

2.39 La exactitud de las operaciones será responsabilidad de la Contratista, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales.

2.40 El profesional designado por la Contratista como Representante Técnico es el que tiene la responsabilidad de la veracidad y exactitud de lo que consigna en la Documentación Técnica inicial, de obra o final, así como la representatividad ante los organismos oficiales y el comitente.

2.41 No se autorizará el inicio de los trabajos sin la aprobación previa por parte de la Dirección de Infraestructura, de los Planos Ejecutivos de Obra. Del mismo modo, en el momento de la Inspección Previa a la Recepción Provisoria, la Contratista deberá presentar a la Dirección de Infraestructura los Planos Conforme a Obra de la misma, firmados por la Contratista y el Representante Técnico, con matrícula habilitante.

2.42 Todas las medidas a considerar deberán ser corroboradas en obra y son las que resultan del replanteo en Obra.

2.43 La aprobación de los planos por parte de la Dirección de Infraestructura, no exime a la contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos, y en el caso de existir subcontratos es su obligación la de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

2.44 En caso de dudas en la interpretación de la documentación contractual se deberá respetar lo estipulado en el “Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación”.

2.45 La forma de presentación de todos los planos que sean necesarios se deberá realizar de acuerdo a lo estipulado en las disposiciones anexas al “Pliego de Especificaciones Técnicas para la presentación de Documentaciones Técnicas”.



2.46 En caso de discrepancias o duda que surjan en la interpretación de la documentación técnica se deberá respetar lo estipulado en normas establecidas en el “Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación”.

Autenticidad de la Documentación Técnica Inicial

2.47 La Contratista deberá designar un Representante Técnico profesional habilitado para conducir la obra **con presencia permanente en la misma**, siendo éste el único interlocutor con la Inspección de Obras. El personal designado para la ejecución de los trabajos deberá ser idóneo debiendo además estar provisto de las herramientas y equipos adecuados al trabajo a realizar.

2.47.1 En caso de no poder encontrarse todo el tiempo laborable en la misma, la Contratista también podrá, además del Representante Técnico, designar un **Jefe de Obra** con las mismas características formales para que se encuentre permanentemente en obra a fin de estar en contacto con la Inspección de Obras y conducir las tareas y trabajos a desarrollar.

2.47.2 Ambos deberán ser profesionales matriculados de primera categoría y con antecedentes comprobables en obras de similares características a la aquí descripta.

2.48 La firma del Representante Técnico y la aprobación y oficialización por parte de la Comitente confiere autenticidad a cualquier legajo de la Documentación Técnica.

2.49 Reuniones de coordinación: la Contratista deberá asistir, con la participación de su Representante Técnico y la eventual de los Técnicos responsables de la obra de las distintas empresas subcontratistas, a reuniones semanales promovidas por la Inspección de Obra a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajos.

3. PLAZO DE OBRA Y PLAZO DE GARANTIA

3.1 **PLAZO DE OBRA: CIENTO VEINTE (120) días corridos.** Ver Art. N° 40 del “Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación”.

3.1.1 Dentro de este plazo se incluye además de la ejecución de la obra en sí, el tiempo que demande el montaje y desmontaje del obrador, la presentación y aprobación de ensayos, estudios, cálculos, planos, así como también los cómputos correspondientes.

3.2 **PLAZO DE GARANTÍA**: la Contratista se hará cargo de la garantía de la obra por el período de **UN (1) AÑO** a partir de la Recepción Provisoria.

3.2.1 En tal período reparará todo problema que pudiera surgir sin costo alguno para el Comitente según lo estipulado en normas establecidas en el “Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación”, Art. N° 93.



4. DOCUMENTACION PREVIA

- 4.1 Los oferentes deberán presentar junto a su oferta, la siguiente documentación:
- 1º) Nómina del Equipo técnico y Representante Técnico del oferente (currículum completo y constancia de matrícula en el Consejo Profesional que le corresponda, al día).
 - 2º) Inventario total de equipos y herramientas, indicando cuáles se afectarán a esa obra.
 - 3º) Antecedentes de Obras de igual o mayor complejidad, en los últimos cinco años.
 - 4º) Datos de las Empresas subcontratistas por especialidad (en caso de presentar subcontratos), demostrando fehacientemente que cada una de ellas se encuentra debidamente capacitada y ha realizado obras de similar o mayor envergadura que las cotizadas.
 - 5º) Plan de Trabajos (por duplicado), Diagrama de Barras tipo Gantt, indicando los ítem en el plazo de las tareas.
 - 6º) Análisis de precios discriminando todos los componentes: materiales, mano de obra, amortización de equipos, sus reparaciones y repuestos, porcentajes de incidencia de los gastos generales, beneficio, gastos financieros, cargas sociales y tributarias.
 - 7º) Toda otra información que el Oferente estime necesaria para poner de manifiesto su capacidad legal, técnica, económica y financiera.
 - 8º) Constancia de Inscripción en el Registro de Constructores de Obras Públicas y/o de la Provincia de Córdoba.



CAPÍTULO II: ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 La Contratista deberá presentar antes del inicio de la obra un plan de trabajos (Diagrama de Gantt). Una vez aprobado pasará a formar parte de la documentación exigiéndose el estricto cumplimiento de los plazos parciales y totales.

1.2 Al iniciar los trabajos, la Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las tareas a realizar, como así también deberá mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores aledaños a la zona de las obras y alrededores durante el periodo en que se desarrollen las mismas.

1.3 La Contratista ejecutará el cierre total de los sectores donde se realizarán las tareas de acuerdo a las reglamentaciones en vigencia. Dicho cerco permanecerá durante todo el transcurso de las tareas, debiendo estar en perfecto estado de conservación hasta su entrega a los usuarios. Se ubicará de acuerdo a lo establecido por la Inspección.

1.4 Asimismo, será la Contratista responsable de prever aquellas obras accesorias tendientes a la seguridad y bienes de terceros, siendo a costa exclusiva del Contratista el reparo de daños emergentes por la no previsión de lo anteriormente citado.

1.5 La Contratista deberá construir y/o proveer a su exclusivo cargo cobertizos necesarios (obrador) para el almacenamiento de todos los materiales, guardado de equipos y herramientas, habitación para el personal permanente de la misma y sus respectivos baños y vestuarios.

1.6 Finalizada la obra, la Empresa procederá a demoler o retirar estas instalaciones, previo la autorización de la Inspección, mediante Orden escrita, dejando el espacio que ocupaba en perfectas condiciones y retirando todo material por su cuenta y cargo

2. MOVIMIENTOS DE SUELOS Y EXCAVACIONES

2.1 La excavación para cañería sanitaria cloacal se ejecutará desde nuevos núcleos sanitarios hasta las cámaras de inspección.

2.2 Los trabajos comprenden el retiro y demolición de sectores de pisos, contrapisos, vereda y terreno natural. Tendrán las siguientes dimensiones: para caños de Ø 110 mm serán de 0,60 m de ancho, para caños de Ø 63 mm serán de 0,40 m; teniendo en todos los casos profundidades variables determinadas por las pendientes.

2.3 Las zanjas tendrán un fondo perfectamente plano y compactado. Las excavaciones se efectuarán con precaución, teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de los muros existentes, para lo que realizará un dintel de paso. El relleno de la zanja se efectuará por capas de 0,15 cm de espesor, con suelo y humedad óptima compactado previa colocación de arena para confinamiento.



2.4 Asimismo, se deberá realizar la excavación para el tendido de red de fibra óptica desde punto de conexión según indicación de la Inspección de Obra y personal de Comunicaciones EAM.

3. RETIROS Y DEMOLICIONES

3.1 Los trabajos especificados en este título, comprenden la demolición y retiro de estructuras, mamposterías, carpinterías, revestimientos e instalaciones.

3.2 Se deberá tener en cuenta la factibilidad de ejecutar todas las demoliciones necesarias y de fuerza mayor, por razones constructivas y/o técnicas, que se presenten de imprevisto durante los trabajos de reparación y todas aquellas necesarias para la ejecución de los trabajos nuevos.

3.2.1 Esta circunstancia no dará derecho alguno a la Contratista de reclamar pagos adicionales, quedando explicitado que este rubro abarcará todas las demoliciones necesarias.

3.3 La Contratista ejecutará las demoliciones en un todo de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones y calculará todas las estructuras que afecten dichas demoliciones de acuerdo al proyecto de arquitectura entregado.

3.4 Queda terminantemente prohibido producir derrumbamientos en bloques.

3.5 La Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de las tareas de las demoliciones y/o afines correspondientes, sean retirados inmediatamente del área de las obras, quedando totalmente prohibido el acopio y/o amontonamiento de los mismos.

3.6 Se deberá tener especial cuidado en los métodos y tipos de herramientas a emplear para la realización de los trabajos de demolición, de modo de no dañar las estructuras existentes y que deban permanecer en óptimas condiciones constructivas.

3.6.1 A tal fin, la Contratista procederá a tomar todas las precauciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, estando a su cargo las defensas imprescindibles, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se puedan ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra.

3.7 La Contratista deberá proveer los apuntalamientos necesarios.

3.8 No se pondrá fuera de servicio ninguna instalación de electricidad, agua, cloaca u otra sin emplear los dispositivos necesarios para la seguridad.

3.9 Una vez realizada la demolición, los elementos que componen la obra y que se encuentren en buen estado deberán acopiarse en el lugar indicado por la Inspección de Obra.

3.10 Se deberá tener especial cuidado en el retiro de las diferentes cañerías y la colocación de los tapones correspondientes.

3.11 Se incluyen las tareas que, a pesar de no mencionarse, específicamente estén incluidas en planos o sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas.



3.12 Se deberán realizar las siguientes tareas:

- a) Retiro de puerta PE1 en LOCAL 5.
- b) Demolición de piso y contrapiso en P.B. para paso de cañería de desagüe cloacal primario.
- c) Retiro y demolición de sector de piso, de 0,10 m de espesor, para ejecución de viga de fundación.
- d) Retiro de instalaciones existentes.
- e) Demolición de mampostería para apertura de vanos.
- f) Retiro y demolición de parte de mampostería resultante de la apertura de un vano para puerta en Oficina L4.
- g) Retiro y demolición de parte de estructura de hormigón armado de escalera existente (aprox. seis escalones).
- h) Retiro de piso de goma existente en Locales Oficina P.A.
- i) Retiro y desmontaje de algunas instalaciones eléctricas.

4. ESTUDIO DE SUELOS

4.1 La Contratista deberá ejecutar un Estudio Geotécnico del lugar de emplazamiento del edificio. La Inspección de Obras certificará la realización de los ensayos efectuados en el terreno y la Dirección de Infraestructura evaluará y aprobará los resultados del informe

4.2 Las posibles diferencias que surjan como consecuencia de esa verificación con las dimensiones originales consignadas en el plano, no darán motivo a que la Empresa Contratista reclame reconocimiento de mayores gastos, debiendo tener especialmente en cuenta esta circunstancia en el análisis de su oferta.

4.3 El Estudio Geotécnico del terreno deberá ser ejecutado por Profesional idóneo en esta disciplina, con la determinación de todas las características físico-químicas-mecánicas necesarias del terreno, incluyendo la recomendación del tipo y nivel de fundación, la presencia de la napa y otros datos habituales.

5. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

5.1 La estructura de fundación será constituida por bases tipo zapata aislada de ancho y largo 0,80 x 0,80 m, y 0,30 m de altura, excavadas a una profundidad estimada de 0,80 m o según cálculo previo.

5.1.1 Las columnas de encadenado de 0,20 x 0,20 m, se vincularán en la parte inferior mediante vigas riostras de 0,20 x 0,18 m sobre el pavimento existente del Hangar 1, y en la parte superior mediante vigas de encadenado de 0,20 x 0,20 m.

5.2 Los planos que acompañan al presente pliego servirán de base para el desarrollo de esta documentación. Las medidas indicadas en el citado plano para los elementos estructurales son indicativas, por lo que la estructura de vigas y columnas de encadenado de hormigón armado a ejecutar, se hará a partir de las medidas que surjan del cálculo definitivo a realizar por la empresa contratista.

5.3 Puente de adherencia y anclaje. Se deberá realizar una exhaustiva limpieza de materiales sueltos y de polvo con aire comprimido producto de la demolición, se aplicara como



puede de adherencia entre el hormigón existente y el nuevo, una mano de pincel de Sikadur 32 gel cubriendo todas las caras laterales y el espesor de las ménsulas.

5.4 En caso de existir refuerzo de armadura adicional será tipo ADN 420, se recomienda realizar perforaciones en la superficie de hormigón existente, para anclar la nueva armadura, la cual se rellenará con Sikagrout 212 en el interior del orificio

6. MEMORIA DE CALCULO DE LA ESTRUCTURA

6.1 Comprende el proyecto definitivo de la estructura de hormigón armado de la obra, respetando los planos incluidos en la presente licitación y lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Estructuras. La contratista será responsable de ajuste del proyecto estructural. Cualquier modificación a introducirse requerirá la previa autorización de la Dirección de Infraestructura.

6.2 El plazo límite para esta presentación será dentro de los veinte (20) días posteriores a la firma del contrato, no permitiéndose el inicio de la obra sin el cumplimiento de lo indicado precedentemente.

6.3 La empresa contratista presentará para su aprobación por parte de la Dirección de Infraestructura, los planos de replanteo de pilotes y cabezales fundaciones, los planos de los distintos niveles de la estructura, los planos de detalles constructivos de cada nivel, y la memoria de cálculo completa de la estructura de la obra, que deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- 1º) Estará escrita en idioma español, con letra clara y precedida de un índice que permita ubicar fácilmente el contenido.
- 2º) Su presentación deberá ser ordenada, de manera tal que posibilite el seguimiento secuencial de los cálculos, debiendo numerarse todas las hojas.
- 3º) Se adjuntarán los esquemas y planos de conjunto de la estructura que permitan visualizar sus componentes.
- 4º) Se incluirá la memoria descriptiva de la estructura y el método de cálculo especificando lo siguiente:
 - a. Normas y Reglamentos a utilizar.
 - b. Materiales a emplear y sus características mecánicas.
 - c. Sistemas de cargas verticales estáticas y dinámicas que actúan sobre la estructura.
 - d. Sistemas de cargas horizontales que actúan sobre la estructura.
 - e. Referencias Bibliográficas.
 - f. Programas de computación que se utilizan, datos de entrada y de salida.
 - g. Parámetros del suelo adoptados para el diseño de la fundación, en base a las recomendaciones del Ensayo de Suelos.
 - h. Descripción y justificación de los modelos adoptados de la estructura, detallando la forma en que se aplicaron las normas y las cargas y la forma en que se subdividió la estructura a los efectos del cálculo.
 - i. Descripción y justificación de los modelos adoptados de la estructura de rigidez, detallando la forma en que reparten las cargas horizontales que actúan sobre la misma y la forma en que se subdividió la estructura a los efectos del cálculo.
 - j. Detalle de la manera en que se verifica la seguridad. Consideraciones especiales (deformabilidad, temperatura, comportamiento geológico, diseño de juntas, etc.)



- 5°) Desarrollo del cálculo ordenado según el punto 2°) concluyendo en la determinación o verificación de escuadrías y secciones de los elementos constitutivos de las estructuras de acuerdo al tipo de material utilizado, debiendo indicarse las armaduras necesarias para cubrir las solicitaciones calculadas, indicando además las armaduras exigidas para cubrir requisitos reglamentarios o constructivos. Se detallará todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de las estructuras tales como anclajes, insertos, apoyos, etc.
- 6°) Desarrollo de la metodología de ejecución de la estructura completa

7. ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA

7.1 Las acciones a considerar en el cálculo estático y dinámico de las estructuras se determinarán según los siguientes reglamentos o recomendaciones:

- 1°) CIRSOC 101 "CARGAS Y SOBRECARGAS GRAVITATORIAS PARA EL CÁLCULO DE EDIFICIOS"

7.2 Deberán tenerse en consideración cuando correspondan, las acciones debidas al montaje de la estructura.

7.3 En cuanto a las combinaciones de estado de cargas, deberá cumplirse lo establecido en los reglamentos CIRSOC 201, CIRSOC 301, CIRSOC 103. También podrá aplicarse la Recomendación CIRSOC 105 "SUPERPOSICIÓN DE ACCIONES" (Combinación de Estados de Carga)

7.4 Otras acciones que se considerarán cuando resulte necesario son las siguientes:

- 1°) Asentamiento de apoyos.
2°) Empuje de suelos o líquidos.
3°) Fuerzas resultantes de la retracción del hormigón.
4°) Fuerzas resultantes de la contracción de las soldaduras.
5°) Tensiones propias y coacciones debidas a la falta de juntas en la estructura proyectada.

8. DIFERENCIAS CON LOS PLANOS DE LICITACION DE LA ESTRUCTURA

8.1 Las posibles diferencias que surjan como consecuencia de esa verificación con las dimensiones originales consignadas en los planos, no darán motivo a que la EMPRESA CONTRATISTA reclame reconocimiento de mayores gastos, debiendo tener especialmente en cuenta esta circunstancia en el análisis de su oferta.

9. EJECUCION DE LA OBRA

9.1 Luego de aprobada la memoria de cálculo de estructura, se presentarán los planos de replanteo definitivos, los planos de montaje y los planos y planillas de armadura que correspondan a cada nivel. Tres copias de los planos definitivos se remitirán a la Inspección de Obras para su aprobación, de las cuales uno de ellos se devolverá conformado a la empresa.

9.2 El detalle de armaduras para las vigas llevarán un perfil longitudinal y un corte transversal. Para las columnas se dibujarán los detalles de estribos y armaduras verticales. Sobre cada plano deberá consignarse claramente el tipo de acero a emplear y la calidad del hormigón



que se hayan fijado en la memoria de cálculo, no pudiendo la Contratista alterar sus calidades. La Contratista no podrá ejecutar ninguna estructura sin contar con el plano de replanteo y los planos o planillas de armadura aprobados por la Inspección de Obras.

9.3 Durante la ejecución de la obra se realizarán los ensayos sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido, en las oportunidades, formas y frecuencias que se indican en los artículos 7-4-4 y 7-4-5 del CIRSOC 201. Todo lo relacionado con ejecución y control de las estructuras de hormigón armado, se cumplirá con el Pliego General de Estructuras y los Reglamentos CIRSOC.

9.4 El acero a emplear en la construcción deberá estar garantizado por el productor en los valores mínimos de las propiedades mecánicas, en los valores máximos de su composición química y en sus propiedades tecnológicas. La mencionada garantía deberá elevarse a la Dirección de Infraestructura previo a la iniciación de los trabajos.

10. MATERIALES A EMPLEAR

10.1 Los hormigones a emplearse serán de calidad H-21, con resistencia característica $s'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MN/m²), debiendo utilizarse hormigón del tipo “elaborado” provisto por la Contratista. La colocación del mismo en los encofrados se hará con bomba cuando así se requiera, evitando cualquier otro tipo de medios para transportar el hormigón a niveles superiores. Todo el hormigón de un determinado tipo tendrá calidad uniforme.

10.1.1 El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados. Los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguros y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto, éstas especificaciones, y las órdenes de la Inspección de Obras.

10.2 Las proporciones de sus materiales componentes serán las necesarias para permitir:

- a) Su adecuada colocación, compactación y terminación en estado fresco, envolver perfectamente las armaduras, asegurando su máxima protección contra la corrosión y el mantenimiento de sus características con el tiempo.
- b) Obtener las resistencias mecánicas, al desgaste y demás características correspondientes al tipo de estructura en las que será empleado.
- c) Resistir debidamente la acción destructiva del medio ambiente al que la estructura estará expuesta durante su período de vida útil.

10.3 La consistencia del hormigón, medida por asentamiento, no superará lo indicado en el CIRSOC 201, a saber: A2 Plástico 5,0 a 9,5 cm o A3 Blando 10,0 a 15,0 cm. El método de compactación será por vibrado y varillado o apisonado, debiendo disponer la empresa de no menos de dos vibradores en la obra, antes y durante el hormigonado.

10.3.1 De acuerdo a la estructura a hormigonar se establecerá el asentamiento, el cual estará dentro de los límites establecidos en la tabla anterior. La Inspección de Obras será la encargada de establecer dichos asentamientos. Se exigirá antes de colar el hormigón en los moldes, prueba de asentamiento mediante cono de Abrams. La cantidad de muestras a extraer de



los diferentes pastones será establecida por la Inspección de Obras, y como mínimo se realizará de acuerdo al siguiente detalle:

- Diariamente al iniciar las operaciones de hormigonado y posteriormente dos veces más a intervalos regulares.
- Cuando la observación visual indique que no se cumple con las condiciones establecidas de homogeneidad y trabajabilidad.
- Cada vez que se moldeen probetas para ensayos de resistencia.

10.4 No se permitirá el uso de sustancias aceleradoras de fragüe u otros aditivos sin autorización de la Inspección de Obras. El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien terminadas.

10.4.1 La relación agua - cemento no deberá ser superior a 0,55 considerando áridos secos, dentro de los límites establecidos por el CIRSOC 201 para cada tipo de estructura. No se permitirá la colocación adicional de agua. Si a juicio de la Inspección de Obras fuera necesario el agregado, será ésta quien determine la cantidad de agua a agregar a la mezcla.

10.4.2 Será rechazado todo camión que haya adicionado agua sin la expresa autorización de la Inspección de Obras. Sólo se permitirá realizar hormigón en obra para elementos no estructurales, de relleno y en contrapisos de limpieza debajo de las fundaciones.

10.5 El acero a utilizar será del Tipo III - Acero de Dureza Natural (ADN) 420 ó Tipo III - Acero Dureza Mecánica (ADM) 420, nervurados ($f_s=420$ MN/m², $f_z= 500$ MN/m²).

11. ENCOFRADOS

11.1 Deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos. La Contratista será responsable y deberá arreglar o reconstruir a su exclusivo cargo las obras que fueran rechazadas por no cumplir este requisito.

11.1.1 Los encofrados serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado arriostándolos adecuadamente a objetos que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

11.2 Se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones, disponiéndose de manera tal que puedan quitarse los encofrados de columnas, costados de vigas y losas antes de los que correspondan a fondos de vigas. A los encofrados de vigas se les dará una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz.

11.2.1 Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, sólo la tercera parte de ellos con un empalme, estarán arriostados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo, serán acuñados en su base con un par de cuñas encontradas. Antes del colado del hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente, exigiéndose aberturas próximas al fondeo de columnas y tabiques para su limpieza, que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Inspección de Obras.



11.2.2 Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego en el momento previo al hormigonado el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

11.2.3 No se permitirá bajo ningún concepto romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marquitos de madera para dejar las aberturas necesarias en las losas. En las vigas se deberá calcular de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario.

12. ARMADURAS

12.1 La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetar los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras. La forma de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes.

12.2 No se permitirán empalmes o uniones de barras en estructuras sometidas a tensiones máximas y a esfuerzos de tracción. El doblado de ganchos y empalmes se regirán de acuerdo a lo indicado en el CIRSOC 201. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante su ubicación en los encofrados, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

12.3 Se asegurarán los recubrimientos mínimos de las armaduras exigidos en la tabla 15 del CIRSOC 201, en losas, vigas, columnas y tabiques, siendo obligatoria la utilización de separadores de plástico o de cemento para separar las barras de los encofrados.

12.4 No se permitirá el uso de separadores de hierro o ladrillos. La cantidad de elementos separadores será la necesaria para mantener las barras en la posición establecida, sin riesgo que las mismas se desplacen durante el hormigonado.

13. COLADO DE HORMIGON

13.1 No podrá iniciarse sin la previa autorización de la Inspección de Obras. El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo estos ser golpeados, varillados y vibrados para asegurar un perfecto llenado de los mismos.

13.2 La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, en capas horizontales y continuas cuyo espesor máximo no excederá de 50 cm, ni del espesor que pueda ser perfectamente compactado, de modo tal que cada nueva capa colocada constituya un todo monolítico con la capa o las capas colocadas previamente.

13.3 Cada nueva capa de hormigón quedará colocada y compactada antes que en la capa precedente se haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial (según lo especificado en la Norma IRAM 1662). En caso de ser necesario se habilitarán varios turnos de obreros para asegurar lo especificado en los párrafos anteriores.

13.4 El hormigón que no reúna las características especificadas en el presente pliego y en los planos de obra, que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial (IRAM 1662) o que se haya contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra, dejándose constancia por escrito de las causas de su rechazo.



13.5 En caso de verificarse alguna parte de la estructura que presente estas características, la Inspección de Obras está facultada para ordenar su demolición y reconstrucción a costo y cargo del Contratista.

13.6 Cuando por cualquier circunstancia deba interrumpirse la construcción de la estructura durante un tiempo prolongado, se adoptarán las precauciones necesarias para proteger a las barras salientes de las armaduras contra los efectos de la corrosión. Al reiniciar los trabajos se verificará el estado de las barras. Aquellas que se encuentren corroídas deberán ser reemplazadas respetando las longitudes de empalme descriptas en el CIRSOC 201.

14. SUPERFICIES Y JUNTAS DE CONSTRUCCION O TRABAJO

14.1 Por regla general la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible. Cuando suceda una interrupción accidental e inevitable, no prevista en los planos, será la Inspección de Obras quien decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo.

14.2 El realizará el siguiente procedimiento para la unión con el resto de la estructura:

- Inmediatamente después de interrumpir la colocación del hormigón, para construir la junta de construcción, se eliminarán todas las acumulaciones de mortero adheridas a las armaduras y a la superficie interna del encofrado que se encuentren por encima de la superficie libre de la capa cuya colocación se ha interrumpido.
- Se procederá a eliminar la lechada, mortero u hormigón poroso y toda sustancia extraña, hasta la profundidad que resulte necesaria para dejar al descubierto el hormigón de buena calidad y las partículas de agregado grueso de mayor tamaño, cuya adherencia al hormigón endurecido no deberá resultar perjudicada en forma alguna, tratando de obtener una superficie lo más rugosa posible.
- La operación de limpieza se realizará mediante rasqueteo con cepillo de alambre, chorro de agua a presión o chorro de arena y agua a presión, de acuerdo con el grado de endurecimiento del hormigón.
- Terminada la operación y cuando el hormigón haya endurecido suficientemente, se procederá a lavar enérgicamente la superficie hasta eliminar todo resto de material suelto.

14.3 La eliminación del material superficial indeseable no podrá realizarse picando la superficie con una herramienta cortante ni sometiéndola a operación de martelinado.

14.4 Se humedecerá adecuadamente con agua toda la superficie, sin llegar a saturarla. Inmediatamente después, se la cubrirá completamente mediante una capa de mortero de la misma razón cemento / arena y de razón agua / cemento menor o igual que la del hormigón. La consistencia del mortero será la adecuada para que el mismo pueda ser introducido en todos los huecos o irregularidades de la superficie y su espesor no excederá de 1 cm.

14.5 La colocación del nuevo hormigón se iniciará después de colocado el mortero y antes que el fraguado de éste se haya iniciado. Con el objeto de mejorar la adherencia del hormigón en la junta, podrá exigirse a la empresa el empleo de adhesivos de resinas epoxi u otros, sobre los que exista fehaciente información sobre su comportamiento satisfactorio. Los mismos serán aprobados por la Inspección de Obras y en caso de duda serán previamente ensayados para verificar su comportamiento.



15. DESENCOFRADO

15.1 Antes de proceder a la remoción de los encofrados, elementos de sostén y apuntalamientos, la Contratista pondrá en conocimiento a la Inspección de Obras, las evidencias disponibles sobre la resistencia del hormigón, la fecha en que se realizarán las mencionadas operaciones y el programa de trabajo.

15.2 La Contratista tendrá la responsabilidad total emergente de las decisiones que adopte y de la seguridad de la estructura. La remoción se realizará cuidadosa y gradualmente, sin aplicación de golpes ni vibraciones, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos.

15.3 Se respetarán rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC201:

- Columnas y Tabiques: 3 (tres) días.
- Costados de Vigas: 3 (tres) días.
- Fondos de Losa: 14 (catorce) días dejando puntales de seguridad.
- Fondos de Vigas: 21 (veintiún) días.

15.4 Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado, siendo la Inspección de Obra quién controlará este registro.

16. APOYOS, APUNTALAMIENTOS Y OTROS ELEMENTOS DE SOSTEN

16.1 Con el objeto de reducir las flechas y deformaciones debidas al efecto de la fluencia lenta y de la contracción por secado del hormigón, los puntales y demás elementos de sostén permanecerán colocados, o se los volverá a colocar, inmediatamente después de realizada la remoción de encofrados, en el caso de aquellos elementos estructurales que inmediatamente después de desencofrados se encuentren sometidos a la mayor parte de las cargas de cálculo, o que sean desencofrados a corta edad.

16.2 Lo que acaba de expresarse tiene también validez para las estructuras constituidas conjuntamente por elementos pre moldeado y hormigón moldeado in situ.

17. TRATAMIENTO POSTERIOR DEL HORMIGON

17.1 El curado del hormigón se realizará únicamente por humedecimiento continuo con agua. El mismo se iniciará tan pronto como sea posible, sin perjudicar a las superficies de la estructura.

17.2 El período de curado mínimo será de 14 días, dentro de los cuales también se deberá mantener humedecido todo encofrado que esté en contacto con el hormigón. Durante este período, si la temperatura del aire en contacto con la estructura desciende a menos de +2,0 °C, la superficie del hormigón será protegida contra los efectos de las bajas temperaturas.

17.3 Para la protección y curado del hormigón no se utilizará vapor de agua ni otros medios que impliquen incrementar la cantidad de calor contenido en el hormigón.



18. TERMINACION SUPERFICIAL DE LAS ESTRUCTURAS

18.1 Las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales después de desencofradas del tipo T-2 según la norma CIRSOC. No obstante lo anterior, los defectos superficiales que a juicio de la Inspección de Obras, puedan afectar la resistencia, impermeabilidad, durabilidad y aspecto de la estructura, deberán ser adecuadamente reparados.

18.2 Esta reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado de las distintas partes de la estructura, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 horas de iniciada la operación, previa aprobación de la Inspección de Obras.

19. REPARACION DE DEFECTOS DE TERMINACION SUPERFICIALES

19.1 No se autorizará bajo ningún concepto efectuar reparaciones superficiales del hormigón luego del retiro de los encofrados, debiendo requerir la inspección de la Inspección de Obras, quien determinará el criterio a seguir por el contratista, si la terminación superficial no es la indicada o si se observaran “nidos de abeja”, oquedades o cualquier otro tipo de alteración.

19.1.1 Las rebabas, protuberancias y defectos similares existentes en superficies expuestas a la vista, serán totalmente eliminadas por desgaste o mediante métodos y herramientas que no perjudiquen a las estructuras. Las depresiones, serán adecuadamente eliminadas, previo tratamiento de la superficie, con mortero de proporciones y características adecuadas.

19.2 El hormigón superficialmente defectuoso será totalmente eliminado hasta la profundidad que resulte necesaria para poner al descubierto el hormigón compacto y de buena calidad. La remoción se realizará mediante herramientas adecuadas, los bordes de los cortes serán rectos, horizontales o verticales y perpendiculares a la superficie a reparar. Los ángulos de encuentro entre los cortes horizontales y verticales serán redondeados. Sea el hormigón defectuoso o no en el espesor que se indica, para realizar la reparación se requerirá eliminarlo hasta una profundidad, como mínimo, de 2,5 cm. contados a partir de la superficie de la estructura a reparar. Después de eliminado el hormigón en la zona a reparar, la misma y una superficie de, por lo menos 15 cm de ancho que la rodee se limpiará con chorros de agua y se humedecerá convenientemente.

19.3 Para facilitar la adherencia con el hormigón de la estructura, antes de aplicar el mortero de reparación, sobre la superficie a reparar se colocará una capa de mortero de un espesor del orden de 5 mm, constituido por una parte de cemento Portland normal y una parte, en masa, de arena silíceo, pase por el tamiz IRAM 600 pm.

19.3.1 El mortero se mezclará agregando la cantidad de agua necesaria para obtener una consistencia de crema espesa y, previa eliminación de la película brillante de agua superficial que pueda existir en la cavidad, se lo introducirá en las irregularidades mediante un cepillo duro o un elemento adecuado.

19.3.2 El mortero de reparación estará constituido por los mismos materiales, mezclados en las mismas proporciones, que el mortero del hormigón que se moldeó la estructura. En ningún caso el mortero contendrá más de una parte de cemento por cada dos y media partes de arena (volúmenes de materiales secos y sueltos).



19.4 Para las superficies expuestas a la vista, parte del cemento Portland normal podrá ser reemplazado por cemento blanco, a los efectos de lograr que el mortero de reparación, después de curado y una vez seco, concuerde en color con el hormigón seco que rodea a la superficie reparada.

19.4.1 El mortero con que se realizará la reparación, no contendrá mayor cantidad de agua que la necesaria para su adecuada colocación y compactación. Una vez que el mortero de adherencia empiece a perder el aspecto brillante por evaporación del agua superficial, se comenzará a colocar el mortero de reparación, el cual deberá ser compactado y nivelado con la superficie de la estructura de modo tal que quede sobre elevado respecto a ella.

19.4.2 La terminación final de la superficie se realizará en forma manual, después de alcanzado el tiempo de fraguado inicial del mortero. En los casos que las reparaciones de defectos de la estructura de hormigón resulten importantes a juicio de la Inspección de Obra, se podrá exigir a la empresa contratista que efectúe las reparaciones utilizando resinas epoxi como puente de adherencia entre hormigones de distinta edad, o en el caso que los elementos afectados afecten a la seguridad estructural, se efectuarán las reparaciones necesarias utilizando morteros u hormigones epoxídica.

19.5 Todos los trabajos de hormigón armado deberán tener la inspección y aprobación de la Inspección de Obras y la Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado la Contratista deberá solicitar por escrito la inspección previa que autorice al mismo.

19.5.1 La Inspección de Obras hará por escrito las observaciones necesarias y, en caso de no tener que formularlas, extenderá el conforme correspondiente. Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener el conforme correspondiente por parte de la Inspección de Obras, quien podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conforme, siendo la Contratista la que absorberá el costo correspondiente.

20. CONTROL DE CALIDAD DEL HORMIGON

20.1 Desde el punto de vista mecánico, la calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión ($f_{ck} = 210 \text{ kg/cm}^2$) correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación precisa en otro sentido, contenida en los planos u otros documentos del proyecto, dicha edad será de 28 días.

20.2 El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establece la norma IRAM 1524 y ensayadas según norma IRAM 1546.

20.2.1 Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas, se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura (IRAM 1524; G - 40 a G - 45).

20.2.2 Si se trata de apreciar las condiciones de protección y curado del hormigón, la oportunidad de realizar las operaciones de desencofrado, o la resistencia del hormigón como



requisito previo para aplicar tensiones o cargas a las estructuras o elemento estructural, el curado de las probetas se realizará en condiciones tan idénticas como sea posible a las que se encuentre sometido el hormigón de estructura a quien representan las probetas (IRAM 1524; G-40 a G-42 y G-46 a G-48). En este caso la resistencia a compresión del hormigón se juzgará en base a resultados de ensayos individuales o promedios, y no como tratamiento estadístico de resultados.

20.3 El valor de la resistencia característica a compresión ($s'bk$), resulta de la interpretación estadística de ensayos de resistencia, según lo establecido en el CIRSOC. En obra se controlará en forma sistemática la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión realizados sobre probetas moldeadas, que se curarán en condiciones normalizadas de temperatura y humedad, y se ensayarán a la edad especificada.

20.4 Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- 1°) La resistencia característica ($s'bk$) será igual o mayor que la especificada.
- 2°) El promedio de resultados de todos los grupos de cuatro ensayos consecutivos cualesquiera, será igual o mayor que $s'bk$
- 3°) Ningún resultado de ensayo individual será menor del 85 % de $s'bk$

20.5 La falta de cumplimiento de una o más de estas condiciones, significará que el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones.

21. CUBIERTA

21.1 Cubierta de techo de chapa sobre estructura metálica (Locales N°1, 2 y 4): sobre estructura de vigas y columnas de encadenado de hormigón armado, se ejecutará (según la disposición que indica el plano). una cubierta de chapa tipo Cincalum trapezoidal C25 sobre correas de perfil plegado en frío C 120x50x15x1,6 mm por medio de sujeción tipo gancho y éstas se sujetarán a viga de perfil estructural IPN 120x58x7,7 mm unidas por medio de soldadura (de acuerdo al Reglamento CIRSOC 304-05 vigente).

21.2 Se aplicarán 3 manos de pintura antióxido a los elementos metálicos, siendo la primera de las manos aplicada a pincel.

21.3 La calidad del acero a emplear en los perfiles en todos los casos será F-24.

22. ALBAÑILERÍA Y AFINES

22.1 Si cualquiera de los trabajos previstos, eventualmente afectara el resto de la construcción existente, la reparación estará a cargo del contratista sin excepción, considerándose que se acepta:

- a) La reconstrucción de todas las partes demolidas o retiradas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente.
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las eventuales. Todo material previsto o trabajo ejecutado en



virtud de esta cláusula, será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previos o existentes, según corresponda a juicio de la Inspección.

- c) Respecto al retiro de aberturas con su marco, se deberá tener el cuidado necesario para conservar su integridad.

23. MAMPOSTERIA Y TABIQUERIA

23.1 Toda clase de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos.

23.2 Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de revoques de un espesor mayor al prescripto.

23.3 La elevación de muros y tabiques, se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos, con parámetros bien paralelos entre sí y sin pandeos en ningún sentido.

23.4 Trabazón: los ladrillos, se colocarán trabados en juntas desencontradas; deberá mantenerse una perfecta horizontalidad, verticalidad y coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. No se permitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se prohíbe el uso de cascotes.

23.5 Empalmes: en los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros o tabiques, con otras estructuras, será logrado mediante su vinculación a las mismas por introducción de hierros redondos comunes “bielas” metálicas que se empotrarán en el hormigón con anclaje químico. Deberá hacerse cada tres hiladas de la mampostería y se tendrá extremo cuidado de no afectar partes de las estructuras de hormigón armado.

23.6 En todos los encuentros de mampostería, los ladrillos se colocarán trabados en juntas desencontradas, a efectos de amurar los mismos, respetando siempre la condición resistente y a los fines de evitar fisuras en los posteriores revoques.

23.7 Unión mampostería nueva con otra existente: se procederá en la siguiente forma: En el muro existente se picará el revoque en un ancho por lo menos igual al espesor del muro a construirse. Posteriormente se harán cortes cada 30 cm en la mampostería existente del ancho de aquél, con una profundidad mínima de 15 a 20 cm y un alto de 20 cm; estos cortes se harán tanto en la parte en elevación como en las bases, con el objeto de trabar debidamente ambas mamposterías.

23.8 A medida que se vaya ejecutando el nuevo muro se irá trabando con el existente, colocándose flejes de hierro en correspondencia de cada corte, con una longitud mínima de 60 cm. Los ladrillos en correspondencia de la unión de las dos mamposterías se asentarán con mezcla de tipo concreto 1/3 con el agregado de hidrófugo. La parte del muro existente afectada por la unión deberá limpiarse perfectamente y mojarse abundantemente a medida que se va levantando el nuevo muro y “regarse” con una lechada de cemento puro.

23.9 El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento portland (1:3). En los vanos que superan 1,50 m de luz entre apoyos



los dinteles se realizarán con vigas de H^o A^a de 12 x 20 cm con 4 barras de hierro y estribos según cálculo o con perfilera normal de acero.

23.10 Se deberá ejecutar mampostería de elevación de ladrillo cerámico hueco de 0,18 m de espesor, para el cierre lateral y posterior de los núcleos sanitarios. Como terminación interior y exterior, se ejecutará revoque grueso y fino a la cal. Se utilizarán ladrillos de primera calidad asentándose con mortero 1-4-1/3 (cemento, cal, arena gruesa).

23.11 Se deberá ejecutar tabiques de placa de yeso antihumedad, como divisiones internas de los boxes sanitarios en LOCAL 1 y LOCAL 2. Asimismo, se ejecutará el cerramiento del LOCAL 3. Los tabiques divisorios se materializarán con placas de yeso antihumedad, tipo Durlock o superior calidad, de 10 cm de espesor, con placas de 15 mm en ambos lados, bastidores de chapa galvanizada y aislación termoacústica (en el interior), de lana de vidrio de alta densidad espesor 100 mm.

24. AISLACION

24.1 Aislación hidrófuga en muros nuevos: en los muros nuevos se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales. La primera, sobre la última hilada de la mampostería de cimientos y antes de comenzar a ejecutarse la mampostería en elevación, ubicada a 5 cm como mínimo por debajo del nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel del piso a ambos lados del muro, se tomará el nivel del piso más bajo).

24.1.1 Será continua, siendo el espesor de ambas capas será de 2 cm cada una como mínimo, y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque. La capa aisladora horizontal se ejecutará con mortero tipo 1:3 (cemento, arena) con adición de hidrófugo químico inorgánico tipo Sika N°1 o similar.

24.2 Dicha capa se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento. El planchado deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. A fin de evitar la aparición de fisuras, se deberá curar la capa con regados abundantes o cubriéndolas con arpillera húmeda.

24.3 Las dos capas horizontales se unirán por ambos lados del muro con una capa aisladora vertical ejecutada mediante un azotado con mortero tipo 1:3 con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado. El azotado tendrá un espesor de 1.5 cm como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugosa para permitir la adherencia perfecta del revoque.

25. REVOQUES

25.1 Generalidades

25.1.1 En los sectores, tanto exteriores como interiores, donde se haya intervenido con demoliciones o retiros, donde existan deterioros en los revoques existentes o que estos se encuentren sueltos, húmedos o en mal estado, se deberán reconstituir, reparar y/o completar los mismos.



25.1.2 La nueva mampostería será revocada con revoque a la cal reforzada debiendo ejecutarse todos los detalles y terminaciones en forma similar a la existente. La terminación del revoque se realizará con alisador de paño y terminación de fieltro.

25.1.3 Las superficies serán perfectamente planas; las aristas, curvas y rehundidos serán delineadas sin depresiones y alabeos, homogéneos en grano y color, libres de manchas, rugosidades, ondulaciones y/o fallas.

25.1.4 Los revoques ejecutados, nuevos o reparaciones, deberán conformar superficies en perfecto estado de consistencia, homogeneidad y uniformidad para ser posteriormente tratadas con pintura o con revestimientos.

25.1.5 Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, discontinuidades aparentes, como remiendos notables. Las aristas de esquina y rincón serán perfectamente rectas.

25.2 Revoque a la cal

25.2.1 En las nuevas mamposterías se deberá ejecutar revoque grueso y fino, completo a la cal, terminado al fieltro. Tendrá un espesor mínimo total de 1,5 cm. en total, de los cuales 3 a 5 mm corresponderán al enlucido.

25.2.2 Para la ejecución de enlucido a la cal se deberán usar morteros de arena fina, la que deberá ser previamente tamizada para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso.

25.2.3 Las aristas deberán conformarse con guarda cantos de chapa galvanizada, desplegada en sus alas del tipo usado en yesería, colocados antes del enlucido.

25.3 Revoque grueso bajo revestimiento

25.3.1 Previo al revoque propiamente dicho, se deberá ejecutar un mortero de cemento/arena/hidrófugo extendido con cuchara. Sobre este, se ejecutará un revoque grueso fratasado de 10 mm de espesor, hasta una altura del revestimiento a colocar (2,05 m). Deberá quedar perfectamente nivelado y preparado para recibir el revestimiento cerámico, aplicado con adhesivo.

25.3.2 Por sobre esa altura, se ejecutará un jaharro y enlucido a la cal terminado al fieltro, hasta el nivel superior de la mampostería.

25.4 Reparación integral de revoques existentes

25.4.1 Se picará toda la superficie del revoque a reparar, excediendo el contorno de la parte deteriorada, hasta el límite en que la adherencia del revoque al muro sea completa.

25.4.2 En caso de humedad existente en los revoques, previamente a la reconstrucción de los mismos, se solucionará la causa originaria de la humedad, y se harán previamente los trabajos que sean necesarios para reparar la causa que la originaron.



25.4.3 Se dejarán completamente al descubierto los ladrillos del muro, se limpiará la superficie con cepillo de acero para sacar todo resto de revoque y luego se descarnarán las juntas hasta una profundidad mínima de 15 mm como mínimo.

25.4.3.1 Se limpiará el paramento y después de mojar abundantemente la parte a reparar, se le dará una lechada de cemento puro, procediéndose inmediatamente a ejecutar el jarro (revoque grueso) empleando mezcla del tipo que corresponda según la clase del revoque de que se trate; luego se ejecutará el enlucido empleando el tipo de mezcla correspondiente.

25.4.4 La superficie no deberá acusar diferencia con el existente y se dará a la superficie afectada la forma rectangular. Todos los paramentos deberán ser tratados con enduido completamente previo la aplicación de las correspondientes manos de pintura.

25.4.5 La arena fina, deberá ser previamente tamizada para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso.

25.4.6 Los nuevos revoques deberán quedar al mismo nivel y visualmente iguales a los existentes.

26. REVESTIMIENTOS

26.1 Generalidades

26.1.1 Antes de la colocación de los revestimientos en pared, la contratista deberá realizar un análisis exhaustivo de los revoques, tanto nuevos como existentes y asegurar el perfecto estado, referente a la limpieza, nivelación, humedad y firmeza de la misma, no debiendo presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, discontinuidades aparentes, como remiendos notables y sus aristas de esquina y rincón serán perfectamente rectas.

26.1.2 En ningún caso se debe iniciar la instalación si todos estos puntos no han sido correctamente verificados y aprobados por la Inspección de Obras

26.2 Revestimiento cerámico en pared Locales 1, 2, 3, 4 y 5

26.2.1 En las paredes, se deberá proveer y colocar revestimiento cerámico esmaltada, de 38 cm x 38 cm, marca “CERRO NEGRO” modelo Amazonia Tiza desde el piso hasta la altura 2,05 sobre piso terminado. A la altura de altura de 0,90 m deberá colocarse guarda perimetral decorativa.

26.2.2 Se colocarán en bordes salientes y como terminación lateral y superior guarda cantos de aluminio “Moldumet” a tono con el revestimiento.

26.2.3 Guarda perimetral: a la altura de 0,90 m de piso terminado, se deberá proveer y colocar a modo de guarda en todo el perímetro del local, plancha de venecitas de 7 cm de alto (3 piezas de 2,2 cm) tipo Mix A.21 (a tono con el revestimiento) de “MADECOGLASS”.

26.2.4 Las placas-guardas se deberán colocar sobre el adhesivo ídem revestimiento de pared.



27. CONTRAPISOS Y CARPETAS

27.1 Se ejecutarán contrapisos de hormigón de cascotes de 0,20 m de espesor, previo limpieza del piso existente en hangar y cuidando perfectamente los niveles correspondientes. En todos los casos los mismos deberán ser aprobados por la Inspección de Obras.

27.2 En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o posean cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

27.3 Los contrapisos serán de espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonados de forma de lograr una adecuada resistencia. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

27.4 Se ejecutaran carpetas de nivelación en todos los locales donde se coloquen nuevos pisos; tendrán 3 cm de espesor mínimo y se ejecutarán con concreto 1:3.

28. PISOS Y ZOCALOS

28.1 En los sectores en donde se hubieran demolido los pisos, se repondrán los mismos empleando materiales que se especifiquen para cada local. Estos deberán presentar superficies regulares y se colocarán respetando las cotas de nivel.

28.2 Responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso en particular indique la Inspección de Obras, debiendo el contratista someter a la Inspección la aprobación de los aspectos referidos antes de comenzar el trabajo.

28.3 Los pisos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinadas, que Inspección de Obras verificará y aprobará en cada caso.

28.3.1 Los mismos se colocarán por hiladas paralelas con las juntas alineadas a cordel. Cuando las dimensiones de los ambientes exijan el empleo de recortes, estos se ejecutarán a máquina con la dimensión y forma adecuada, a fin de evitar posteriores rellenos con pastina.

28.4 Se deberá proveer y colocar piso cerámico esmaltado, de 38 x 38 cm, marca “Cerro Negro” modelo Amazonia Gris, colocado con junta rectas, adherido al piso existente con adhesivo flexible, de base cementicia de alta performance tipo “Klaukol Flex Fluido” o superior calidad y rendimiento.

28.5 Sobre el piso colocado se ejecutará un barrido con pastina de color correspondiente, cuidando de que esta penetre lo suficiente en las juntas para lograr un perfecto sellado de las mismas.

28.6 Se deberá reparar integralmente el piso granítico del pasillo de Planta Alta. Se deberán reemplazar las piezas dañadas y reponer las faltantes por otras iguales a las existentes. Posteriormente, se deberá realizar pulido.



28.7 Sobre la escalera y en los locales Oficinas de la Planta Alta, posterior al retiro completo del piso de goma deteriorado, se proveerá y se colocará piso de goma tipo “Indelval” línea Clásica, en baldosas de 50 x 50 cm, de 4 mm de espesor, color a definir por la Inspección de Obras, con varilla tapajuntas de acero inoxidable color terranova o similar. El mismo será colocado siguiendo las instrucciones del fabricante.

28.8 En los locales donde se haya puesto piso de goma, se deberán colocar zócalos de madera maciza tipo Eucalipto Grandis $\frac{3}{4}$ x 4 – 9 cm de altura, perfectamente estacionada, cepillada, lijada y pintada. Los ángulos se harán a ingleses.

28.8.1 En la parte posterior del zócalo que se encuentra en contacto con el revoque, se dará una mano de pintura aislante a base de caucho butílico. Se colocarán en tiras largas de una pieza, en paños de muros de hasta 3 m. En ningún caso el trozo de zócalo que se requiera para completar un paño será inferior a 1,50 m.

28.8.2 Las juntas se harán ajustadas a tope repasando el frente y aislando a lija las piezas en contacto hasta que desaparezcan rebarbas o resaltos. Los zócalos se fijarán a la pared por medio de tornillos a tacos de madera colocados al efecto uno cada 50 cm.

28.9 Los zócalos tendrán contacto perfecto con el piso para lo cual se cepillará la cara de apoyo, si fuera necesario.

29. CIELORRASOS

29.1 En los sectores en donde se hubieran demolido, perforado o se encuentren deteriorados (a criterio de la Inspección de Obras), se reconstituirán los mismos empleando iguales materiales que los existentes. Estos deberán presentar superficies regulares y se colocarán respetando las cotas de nivel prefijadas.

29.2 Se deberá ejecutar cielorraso de junta tomada de placas de yeso resistentes a la humedad en locales sanitarios (L1, 2, 3 y 4 de Planta Baja), dejando una altura libre de acuerdo a lo que indique la Inspección de Obras. La estructura del cielorraso estará compuesta por perfiles metálicos que se fijarán a los muros perimetrales, según especificaciones técnicas del fabricante.

29.3 Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo, el cual será recto. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles montante, sin excepción.

29.3.1 Los tornillos de fijación deberán colocarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante; quedaran rehundidos y no deberán desgarrar el papel de la superficie de la placa.

29.3.2 Las improntas de los tornillos recibirán, al igual que los perfiles de terminación, dos manos de masilla. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla, aplicada en al menos tres manos, respetando el tiempo de secado entre cada capa.

29.4 Se deberá ejecutar cielorraso desmontable en Oficinas (L1, 2, 3 y 4 de Planta Alta), dejando una altura libre de acuerdo a lo que indique la Inspección de Obras. El cielorraso interior se realizará con una estructura metálica compuesta por perfiles largueros y travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24 mm de ancho y 32 mm de alto, con vista



prepintada en blanco; y por perfiles perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20 x 20 mm, prepintados en blanco.

29.5 Los perfiles perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40 mm colocados con una separación máxima de 0,60 m.

29.5.1 Los perfiles largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, suspendidos de la estructura de la cubierta mediante varillas con nivelador. Perpendicularmente a estos se colocaran los perfiles travesaños, de manera que queden conformados módulos de 0,61 x 0,61 m.

29.6 Sobre esta estructura se apoyarán las placas tipo Deco-Clasic, desmontables pintadas de textura lisa de 0,61 x 0,61 m.

30. CARPINTERIAS Y AFINES

30.1 Carpinterías existentes

30.1.1 Se repararán integralmente todas las aberturas existentes (puertas, ventanas y placares) de todo el sector, tanto de Planta Baja como Planta Alta. (Pasillo y Oficinas de Proyecto y Obras).

30.1.2 Se repararán las partes dañadas, además la reposición de los herrajes faltantes los cuales deberán adecuarse al tipo de carpintería reparado, asegurando su perfecto funcionamiento, traba y seguridad de las mismas. Asimismo se removerá la pintura existente en su totalidad, quedando la madera o chapa a nueva, y se prepararán para su posterior pintado con esmalte sintético.

30.1.3 Asimismo se le colocarán nuevos herrajes, donde faltaren, similares a los existentes recuperables y puestos al valor. Todas las carpinterías deberán quedar con su correspondiente cerradura con juego doble de llaves y su manija correspondiente, siendo provistas en conjunto.

30.1.4 Se remplazarán los vidrios dañados y/o faltantes por nuevos cristales float laminado incoloro de iguales características a los existentes, se colocaran mediante adhesivo sellador de silicona y se completara con contramarcos ídem a los existentes.

30.2 Carpinterías nuevas

30.2.1 Puerta Tipo PN1: 0,80 x 2,05 m:

- Puerta placa de abrir, interior nido de abeja, en fenólico enchapado con laminado de madera natural de cedro ambas caras, con guardacantos de madera maciza.
- Herrajes: bisagras pomela bronce platil, manija doble balancín modelo sanatorio pesado, con cerradura de seguridad doble paleta tipo “Acytra”.
- El marco estará materializado mediante chapa plegada.
- Dimensiones: 80 cm de ancho x 205 cm de altura.
- Cantidad: 4 (cuatro) - Ingreso a Locales Sanitarios 1, 2, 3 y 4.



30.2.2 Puerta Tipo PN2: 0,60 x 1,70 m:

- Puerta de abrir, madera de melanina laminada para tabiques divisorios de baños con terminaciones de aluminio.
- Herrajes: bisagras pomela bronce platil, manija con sistema de cierre con leyenda libre/ocupado.
- Dimensiones: 60 cm de ancho x 150 cm de altura.
- Cantidad: 6 (seis) - Boxes inodoros.

30.2.3 Puerta Tipo PN3: 1,20 x 2,05 m:

- Puerta de aluminio de dos hojas con rejillas de ventilación.
- Herrajes: bisagras pomela bronce platil, manija doble balancín modelo sanatorio pesado, con cerradura de seguridad doble paleta tipo "Acytra".
- El marco estará materializado mediante aluminio.
- Dimensiones: 120 cm de ancho x 205 cm de altura.
- Cantidad: 1 (una) - Gabinete de termo tanques.

30.2.4 Puerta Tipo PN4: 0,80 m x 2,05 m:

- Puerta de chapa.
- Herrajes: bisagras pomela bronce platil, manija doble balancín modelo sanatorio pesado, con cerradura de seguridad doble paleta tipo "Acytra".
- El marco estará materializado mediante chapa plegada BWG Cal. 16.
- Dimensiones: 0,80 m de ancho x 2,05m de altura.
- Cantidad: 01 (una) – Local L4.

31. PINTURAS

31.1 Generalidades

31.1.1 Comprende la provisión de material, los equipos, herramientas y mano de obra especializada para la preparación y terminación final de todas las superficies que lo requieran por protección, en todos los locales del edificio descripto.

31.1.2 Los trabajos de pintura, se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte, debiendo todas las secciones ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

31.1.3 Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan una acabado perfecto, debiendo enduir todos los paramentos. Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de terminación, La Contratista tomará las previsiones del caso, dando las manos de pintura necesarias, además de las especificadas, para lograr el acabado perfecto.

31.1.4 Se preservarán las obras de la lluvia y polvo y no se cerrarán las carpinterías antes de haberse secado completamente la pintura.



31.1.5 Se deberán tomar precauciones a los efectos de no manchar otras estructuras, tales como vidrios, pisos, revestimientos, etc. En el caso que esto ocurra, será por cuenta de La Contratista la limpieza o reposición de los mismos.

31.1.6 Los elementos que no deban ser pintados tanto en paramentos como en carpinterías se protegerán con cintas de enmascarar o se removerán, en caso de herrajes, antes de pintar. Si se requiere la remoción, se volverán a colocar al terminar el trabajo de pintura.

31.1.7 El tipo de pintura a emplear será en todos los casos de la mejor calidad, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

31.1.8 La Inspección de Obras podrá hacer ejecutar a la Contratista y a costo de ésta, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

31.1.9 En todos los casos la última mano deberá ser aplicada una vez realizada todas las tareas de los locales, colocados los vidrios y artefactos, terminación de pisos, instalación y pruebas de funcionamiento de todas las instalaciones, artefactos y equipos. Luego de la última mano de pintura se deberá efectuar la limpieza final.

31.2 **Látex sobre muros y tabiques interiores**

31.2.1 **Preparación de la superficie:** las superficies nuevas, antes de proceder al pintado, se lavarán con una solución de ácido muriático diluido en partes iguales con agua. Se deberá enjuagar con abundante agua y dejar secar por lo mínimo 24 horas y se lijará.

31.2.1.1 Las superficies previamente pintadas, ampolladas o descascaradas deberán ser corregidas eliminando las partes flojas con cepillos de cerdas duras, espátulas y lijas. Luego se deberán emparejar las imperfecciones con PROBASE Enduido Plástico Exterior de “SHERWIN WILLIAMS”, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

31.2.2 **Acabado:** posteriormente se dará una mano de PROBASE Acondicionador de Mampostería de “SHERWIN WILLIAMS”, de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

31.2.2.1 A continuación se aplicarán TRES manos de pintura al látex tipo LOXON larga duración anti-manchas “SHERWIN WILLIAMS”, de acuerdo a especificaciones del fabricante para permitir eliminar manchas sin generar brillo no deseados y aureolas, cuando la pintura es lavada con agua, detergentes, limpiadores y paños de limpieza. Color a determinar por la Inspección de Obras.

31.3 **Látex sobre cielorrasos**

31.3.1 Antes de proceder al pintado y previamente al tomado de juntas con bandas especiales y la colocación de masilla especial para la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de los tornillos, se deberá ejecutar el enduido completo de la superficie con dos manos cruzadas de enduido al agua.



31.3.2 Luego de efectuar el lijado necesario para emparejar la superficie, se dará una mano de PROBASE sellador fijador acrílico de “SHERWIN WILLAMS”, según las indicaciones del fabricante.

31.3.3 Posteriormente se aplicarán las manos que fuere menester para su correcto acabado (como mínimo tres) de pintura al látex Z10 Extra Cubritivo para cielorrasos de “SHERWIN WILLIAMS”.

31.4 **Esmalte sintético sobre carpinterías de madera.**

31.4.1 Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando crestas y rebabas, posteriormente se lijará con lija de grano fino.

31.4.2 Luego de efectuar el lijado fino necesario para emparejar la superficie, en el sentido de las vetas, se deberá eliminar el polvillo con un trapo húmedo. Posteriormente se aplicará una mano de preservador para madera tipo Rexpa de “Sherwin Willams”, de acuerdo a instrucciones del producto a los fines de lograr una óptima protección de la madera contra la acción de insectos.

31.4.3 Se darán dos manos de esmalte de alta calidad tipo KEM SATIN de “Sherwin Willams”, según indicaciones del fabricante. Color a determinar por la Inspección de Obras.

31.5 **Esmalte sintético sobre metal**

31.5.1 Para superficies metálicas aplicar una mano de fondo anti óxido Ferrobet o similar, cubriendo perfectamente las superficies.

31.5.2 Se deberá masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera menester. Luego se deberá aplicar fondo anti óxido sobre las partes masilladas.

31.5.3 Se deberá lijar convenientemente. Una vez secas las superficies, serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético y una mano de esmalte sintético puro (en exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el anti óxido). Color a determinar por la Inspección.

32. ACCESORIOS

32.1 **Percha doble:** de 80 x 130 x 135 mm. Modelo APE4K línea FIX de “FERRUM” colocada a 1,80 m. de altura del nivel de piso terminado. Color blanco (ubicación a definir). Cantidad: 10 (diez).

32.2 **Porta rollo:** con rodillo, de 85 x 160 x 125 mm. Modelo ALF1 línea FIX de “FERRUM” colocado a 0,60 m. de altura del nivel de piso. Color blanco (ubicación a definir). Cantidad: 06 (seis).

32.3 **Toallero integral:** ATH 8 línea FIX de “FERRUM”, colocado a 1,20 m. de altura del nivel de piso terminado. Color blanco (ubicación a definir). Cantidad: 04 (cuatro).



32.4 Jabonera chica: de 150 x 85 x 105 mm. Modelo ABF1U línea FIX de “FERRUM”. Color blanco (ubicación a definir). Cantidad: 06 (seis).

32.5 Tapa inodoro: de madera laqueada de primera calidad, tamaño acorde al diseño del inodoro, color blanco. Cantidad: 06 (seis).

32.6 Dispenser de jabón líquido: metálico de colgar recargables con receptáculo transparente capacidad 500 ml (ubicación a definir). Cantidad: 02 (dos).

32.7 Dispenser de toallas de papel: metálico de colgar (ubicación a definir). Cantidad: 02 (dos).

32.8 Barral de aluminio y cortina de plástico para ducha: barral extensible con topes de goma o plástico resistente, cortinas antihongos. Cantidad: 04 (cuatro).

33. INSTALACION ELECTRICA

33.1 Generalidades:

33.1.1 Se deberá efectuar una revisión de todo el tendido eléctrico del sector desde el Tablero Seccional 1 ubicado en Oficina Proyecto y Obras, dejando en perfecto estado el cableado, siguiendo las indicaciones del Inspector de Obras y verificando si el mismo soportara las cargas que se agregan; se realizarán los cálculos correspondientes, agregando las térmicas y disyuntores correspondientes. En caso de que la alimentación existente no admita las nuevas cargas proyectadas, La Contratista será responsable de la provisión e instalación de nuevos alimentadores desde los tableros que correspondan.

33.1.2 Se instalarán todos los artefactos de iluminación como así también las llaves y tomas en locales intervenidos.

33.1.3 Deberán considerarse incluidos en este pliego los trabajos y provisiones siguientes:

33.1.3.1 En Planta Baja

- a) Instalación eléctrica de iluminación general y de emergencia.
- b) Provisión y ejecución de tablero seccional, con térmicas diferenciales para comando de termo tanques eléctricos y sector de locales sanitarios, la energía se tomará desde tablero seccional existente de las Oficinas de Proyecto ubicadas en Planta Baja.
- c) Instalación eléctrica para tomacorrientes y bocas.
- d) Apertura de canaletas, pase de muros, ejecución de nichos para tableros, empotramiento de cañería metálica y cajas, etc. La cañería a proveer deberá ser instalada embutida en pared o sobre cielorraso con las sujeciones correspondientes.
- e) La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, llaves termo magnéticas y disyuntores en tableros, etc.
- f) Todo gasto directo o indirecto, conexo con las obras mencionadas, necesario para entregar todas las instalaciones completas bajo tensión y en perfecto estado de funcionamiento.
- g) Provisión y colocación de sistema de ventilación forzada en núcleo sanitario.



33.1.3.2 **En Planta Alta**

- a) Instalación eléctrica para iluminación.
- b) Instalación eléctrica para tomacorrientes.
- c) Instalación de línea telefónica, redes y provisión y colocación, incluyendo excavación, empalme soldado y cámara de inspección para fibra óptica.
- d) Apertura de canaletas, pase de muros, ejecución de nichos para tableros, empotramiento de cañería y cajas, bandeja porta cable, etc.
- e) La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, llaves termo magnéticas y disyuntores en tableros, etc.
- f) Instalación de circuitos y bocas de datos, telefonía y fibra óptica (incluyendo excavación, soldadura y cámara de inspección en el punto de empalme).
- g) Provisión y colocación de tablero seccional en tablero general y en oficina.
- h) Provisión y colocación de tendido de cable desde tablero general hasta tablero seccional en oficina.
- i) Todo gasto directo o indirecto, conexo con las obras mencionadas, necesario para entregar todas las instalaciones completas bajo tensión y en perfecto estado de funcionamiento.

33.2 Planos:

33.2.1 Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá presentar a la inspección de obra, los planos de planta, esquema unifilar y cálculo de sección de conductores de acuerdo a los consumos solicitados y las protecciones de cada uno de los circuitos. La ubicación de los tomas, llaves, tableros y cañerías se realizarán de acuerdo a los planos de la obra. Conjuntamente con el pedido de recepción provisional de los trabajos.

33.2.2 La Contratista deberá presentar los planos de construcción conforme a la obra, de todas las instalaciones y planos de detalle de los tableros, con las características, medidas y detalles coincidentes con las obras realizadas. Dichos planos serán dibujados de acuerdo a la reglamentación municipal. Se deberán añadir las copias necesarias para su aprobación.

33.3 Inspecciones:

33.3.1 Durante la ejecución de los trabajos y con la debida anticipación, la Contratista solicitará una serie de inspecciones con sus respectivas pruebas.

33.3.2 Las inspecciones se realizarán:

- 1) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de las canaletas.
- 2) Luego de ser pasados todos los conductores y antes de efectuar su conexión a cuadros, artefactos y accesorios.
- 3) Una vez terminada la instalación se efectuará la prueba de aislación que se repetirá en la recepción provisional y en la definitiva. En ningún caso deberá ser menor de 1.000 ohm/volt.

33.4 Precauciones para conservar las obras:

33.4.1 Será la Contratista quien deba tomar las precauciones necesarias durante la ejecución de los trabajos; para evitar el deterioro en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc.,



y demás elementos de las instalaciones eléctricas que ejecuta, como consecuencia de la intervención de otros gremios en las obras.

33.4.2 La Inspección de Obra no recibirá, en ningún caso, los trabajos que no se encuentren en sus partes integrantes completas, en perfecto estado de conservación, funcionamiento y aspecto, en el momento de procederse a su recepción provisional.

33.5 Muestra de materiales:

33.5.1 Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, la Contratista deberá presentar a la consideración de la Inspección de la Obra, muestras completas de cada uno de los materiales a usar. Dicho proceso es con el fin de su aprobación.

33.5.2 Las cajas a utilizar serán de acero estampado en una sola pieza, del tipo semipesado, esmaltada, galvanizada o cadmiada interior y exteriormente.

33.5.3 Se emplearán cajas octogonales para centros y brazos de luz, cajas cuadradas con tapa lisa para paso e inspección y cajas rectangulares para llaves y tomacorrientes.

33.5.4 Las uniones entre caños y cajas deberán efectuarse mediante conectores o boquillas, las características constructivas estarán en concordancia con las prescriptas por las Normas IRAM 2224, 2005, 62266, 66267. No se admitirán más de tres curvas entre dos cajas. En tramos rectos y horizontales sin derivaciones deberán colocarse como mínimo, una caja cada 12 m y en tramos verticales una cada 15 m.

33.6 Cajas de tablero de distribución:

33.6.1 Los elementos de protección y corte de suministro del tablero de distribución estarán montados en gabinetes de embutir de metálicos tipo Gabexel.

33.6.2 En los planos respectivos, estarán indicados el número de tableros, ubicación de los mismos y número de circuitos y accesorios que ellos contendrán. Las tapas del tablero serán tipo plástica transparente.

33.7 Llaves y tomacorriente:

33.7.1 Todas las llaves a usar en las instalaciones internas de los edificios serán de embutir, tipo CAMBRE SXXI o SXXI, o similar. Las tapas que se emplearán serán de material aislante, de color a convenir oportunamente. Las llaves se instalarán dentro de las cajas correspondientes, colocándose en general en los locales a una altura aproximada de 1,20 m sobre el nivel de piso terminado y a aprox. 0,10 m al costado del contramarco o mocheta de aberturas.

33.7.2 La Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para que las cajas de llaves-tomas, afloren justo a nivel de los revoques, revestimientos, azulejos, etc., debiendo recabar en obra, antes de proceder a la apertura de canaletas, los detalles necesarios sobre la ubicación exacta de los distintos elementos de la canalización, lo cual lo solicitará oportunamente a la Inspección de Obra. Los tomacorrientes serán también de embutir, provistos del tercer polo a tierra. Serán del tipo CAMBRE SXXI o SXXI o similar.



33.7.3 La Contratista lo someterá a la Inspección de Obras y en su oportunidad, los tipos de llaves normales y de tomacorrientes que piensen utilizar en las instalaciones. Las tapas de los tomacorrientes serán también de material aislante y de un color en armonía con el de las tapas de llave.

33.8 Interruptores: los interruptores, serán del tipo termomagnéticos (bipolares) y servirán para proteger los distintos circuitos proyectados y perfectamente calibrados teniendo en cuenta la carga. Deberán ser de marca Schneider Electric, Siemens o Merlig Gerin o calidad superior.

33.9 Cañerías: se utilizarán cañerías embutida en pared del tipo PVC ignífugo corrugado reforzado Ø 7/8”.

33.10 Conectores y uniones: los conectores a utilizar serán de PVC ignífugo y conforme al diámetro de la cañería.

33.11 Conductores:

33.11.1 Los conductores a emplear en cañerías y bandejas eléctricas deberán responder a lo que fija principalmente la Norma IRAM 62267 para cables unipolares y la 62266 para los subterráneos, sus principales características es ser libres de halógenos, ecológicos, de uso en lugares de alta densidad, en donde los gases tóxicos, los gases corrosivos constituyen un riesgo muy grande de para las personas y equipamientos asimismo deben de ser resistente a la propagación de incendios y con baja emisión de humos opacos.

33.11.2 Los mismos serán marca INDELQUI, PRYSMIAN o IMSA, no se aceptarán otras marcas ya que en el mercado interno son las marcas más reconocidas y que cumplen dichas características.

33.11.3 Todos los conductores serán continuos de un solo tramo entre las cajas que se instalen, no permitiéndose en ningún caso la unión o conexión en el interior de las cañerías.

33.11.4 Los conductores que entren en obra, deberán llevar el rótulo correspondiente de la fábrica de origen, con las especificaciones pertinentes, sin raspaduras ni enmiendas.

33.11.5 Los conductores tendrán como sección mínima 1,5 mm² para comando de iluminación y 2,5 mm² para tomacorrientes, y deberán estar identificados según colores reglamentarios:

- 1) Neutro: Color celeste.
- 2) Conductor de protección: bicolor verde-amarillo.
- 3) Fase R: Color castaño.
- 4) Fase S: Color negro.
- 5) Fase T: Color rojo.

33.11.6 Todos los cables del conexionado interno se identificarán en ambos extremos con anillos numerados de plástico o similar en concordancia con las denominaciones de los esquemas eléctricos que deberán ser suministrados con los equipos; no obstante, se colocarán anillos



identificadores cada 15 metros, o si la distancia que recorre la cañería es menor se colocara un identificador en la mitad del tramo de cable.

33.12 Llaves de efecto, pulsadores y tomas: las llaves serán del tipo a tecla. Los toma corrientes de embutir convencionales con borne de conexión a tierra de 10A.

33.13 Tierra de seguridad:

33.13.1 En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación y las mismas serán unidas al sistema de puesta a tierra. El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima, coordinada con las protecciones instaladas en el circuito. La empresa presentará el correspondiente Protocolo de Ensayo firmado por un profesional matriculado.

33.13.2 La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, motores, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación, mediante el sistema de seguridad.

33.13.3 Debido a ello se instalará el tercer cable según la sección que corresponda. El tablero general se conectará a tierra mediante cable de toma a tierra (verde/amarillo) Ø 25mm y una jabalina cruciforme maciza de cobre estañado, se deberá colocar caja de inspección y deberá proveer equipo de medición de puesta a tierra para realizar la medición.

33.14 Tableros:

33.14.1 Los tableros eléctricos cumplirán con todo lo normado en la Sección 771.20 "Tableros eléctricos" de la AEA 90364. Serán auto portantes, construidos en chapa DD N° 14, poseerán cierre laberíntico (grado de protección IP54), con puerta abisagrada, tendrán un refuerzo interno para otorgarle rigidez mecánica y cierre DIN, que junto con el burlete de neopreno dará el grado de protección antes mencionado, la vinculación de puesta a tierra se realizara con cinta de cobre con malla tramada.

33.14.2 El gabinete será pintado por electro deposición, con pintura en polvo hibrida al horno, de color gris RAL 7032, con terminación texturada semi mate. La bandeja porta elementos será construida en chapa zingrip de 2 mm de espesor, convenientemente plegada para otorgarle rigidez mecánica.

33.14.3 El gabinete tendrá un cubre panel abisagrado cubre elementos y mecanizado para los interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales, los cuales se identificarán con rótulos de acrílico fondo negro letras blancas, en el interior de la puerta se fijará un sobre de acrílico que contendrá el esquema unifilar del tablero.

33.14.4 El espacio de reserva de los tableros estará previsto en un 50%.

33.14.5 No tendrá partes bajo tensión accesibles desde el exterior. El acceso a las partes bajo tensión será posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.



33.14.6 En cada uno de los tableros se instalará un sistema de protecciones compuesto por Interruptores Termomagnéticos, Interruptores Diferenciales, Interruptores Automáticos, Guarda motores, Contactores, Telerruptores, variadores de velocidad, temporizadores, PLC, equipamiento de medición, etc., según la característica del tablero, de marca SCHNEIDER ELECTRIC O SIEMENS. Solo se indican estas marcas debido a que son las de mayor renombre y tienen toda gama de productos combinables entre una misma marca, en todos los calibres, curvas, corrientes de fuga, corriente de cortocircuito, etc., disponibles en el mercado.

33.15 Aspectos reglamentarios de las presentes especificaciones:

33.15.1 Para los aspectos contemplados y no contemplados en las presentes especificaciones o en los planos complementarios de la misma, se tendrán como válidas las “Disposiciones de la Reglamentación Para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina” y el “Reglamento de Telefónica de Argentina para las instalaciones Telefónicas”.

33.15.2 Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas empleándose materiales de la más alta calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada y de probada competencia, debiéndose proveer para ellos los materiales y elementos de trabajo que resulten necesarios para que tales instalaciones resulten completas y ejecutadas de acuerdo a su fin.

33.15.3 Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM para aquellos materiales y equipos que tales normas cubran; en su defecto, serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional), VDE (Verband Deutschen Electrotechniken), ANSI (American National Standard), en este orden.

33.15.4 Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

33.15.5 En su propuesta el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no eximirá a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas.

33.16 **TRABAJOS A REALIZAR:**

33.16.1 La Contratista deberá realizar el relevamiento completo del Edificio y sus instalaciones y presentar el Proyecto ejecutivo de la instalación por lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos, dos juegos completos, que comprenderá las planillas de cálculo de las instalaciones, planos de instalación eléctrica, esquemas unifilares y diagrama en bloque, además de tablero de muestra o folletería de los materiales a utilizar, todo firmado por el Representante técnico, debidamente acotado en la escala correspondiente.

Asimismo una vez terminada la Obra, previo a la Recepción Provisoria se entregarán los planos Conforme a Obra correspondientes, además de la identificación y rotulado de cables y la documentación técnica de todos los materiales provistos.



33.16.2 **Planta Baja**

1º) Se realizará la provisión e instalación de tablero seccional del sector el cual deberá tener un 50% de reserva en el mismo, se deberán proveer e instalar los elementos de protección y maniobra necesarios contando como mínimo con un interruptor termomagnético y disyuntor diferencial por circuito.

Se proveerá e instalará una jabalina de puesta a tierra al pie de cada tablero seccional, las cuales deberán contar con protocolo de puesta a tierra firmado por matriculado. Se deberá instalar un circuito tomacorrientes, un circuito de iluminación y un circuito especial para los termotanques eléctricos de forma independiente.

Se deberá realizar el rotulado de los circuitos con acrílico de letras negras y fondo blanco. Estos deberán estar abulonados.

Todas las protecciones deberán ser de marca Siemens, Merlin Gerin o calidad superior. Se debe instalar una barra de puesta a tierra donde se colocaran todas las puestas a tierras y la bajada a la jabalina que deberá estar a pie de tablero, con caja de inspección.

La Contratista será responsable de ejecutar el esquema unifilar para su aprobación.

2º) Se proveerá e instalará cañería metálica de 1 ½" y cable subterráneo de 2x16 mm² para la alimentación eléctrica del Tablero Seccional de sanitarios desde el Tablero Seccional Planta Alta.

3º) Se proveerá e instalará cañería y cableado para la instalación de bocas de iluminación de acuerdo a pliego y planos.

Las bocas de iluminación a proveer e instalar se encuentran indicadas en plano correspondiente. Se proveerá e instalara cañería de acero semipesado de un diámetro no inferior a ¾". Las cañerías metálicas deberán mantener la continuidad eléctrica.

Se deberá pintar la cañería metálicas y sus accesorios de los mismos con una mano de pintura anti-oxido negra.

Los cableados se realizarán con conductores de una sección mínima de 2,5 mm², para fase, neutro y protección eléctrica y 1,5 mm² para el retorno. En todos los casos se utilizaran colores reglamentarios. Los conductores serán de Marca Prysmian, Imsa o Indelqui.

En cada caja octogonal se instalará la tapa y desde un costado se dejara un chicote de 30 cm de cable TPR con prensacable y ficha hembra con polo a tierra para la conexión del artefacto.

Deberá realizarse el cableado correspondiente al encendido en forma individual de todos los artefactos de iluminación de los locales, con sus respectivos interruptores marca CAMBRE SXXI. En los casos que haya bastidores embutidos de llaves se podrán utilizar para ubicar los nuevos interruptores, en el caso de que sean exteriores se utilizarán para reemplazar bastidores y cablecanal existentes por base exterior con llave de un punto con un caño metálico de ¾" de diámetro nuevos desde el interruptor hasta cielorraso, en ningún momento se deberá visualizar el cableado desde el exterior.



Sobre cielorraso se realiza la distribución hasta las bocas de iluminación con cañería metálica embutidas de 3/4" hacia las bocas como se lo indica en el plano.

Deberán estar montados sobre las cajas octogonales o bocas según plano. No se permitirá usar el artefacto como caja de pase.

Se deberán respetar los encendidos según plano los cuales estarán diferenciados 50 % y 50 % para todos los locales. Todos estarán comandados por llaves de encendido y no desde el tablero.

4º) Provisión de cañería y cableado para la instalación de 8 bocas tomacorrientes de 10 A en circuito de tomacorrientes generales y dos circuitos de tomacorrientes especiales de acuerdo a lo indicado en plano.

La distribución de bocas tomacorrientes se encuentra indicada en plano. Cada local indicado en plano deberá tener su correspondiente tomacorriente de uso general con bastidor doble. El cableado de los tomacorrientes se realizara por caño de 3/4" de hierro color negro sobre cielorraso y embutida en pared hasta cada boca tomacorriente. Sobre cielorraso la cañería deberá estar forjada a la estructura con grampas Olmar con riel C. Todas las cañerías deberán tener curva, bastidores para tomas, y todos los accesorios necesarios para la realización del mismo.

El cableado se realizará con conductores de una sección mínima de 2,5 mm², para fases, neutro y protección eléctrica. Los conductores a proveer e instalar tendrán los colores reglamentarios, serán de Marca Prysmian, Imsa o Indelqui o calidad superior que cumplan la norma IRAM 62264, 62266 y 62267. El conductor de protección, en ningún caso tendrá una sección menor de 2,5 mm² y será conectado a través de terminal de ojo con tornillo en cajas rectangulares, de paso y tablero.

Cada boca de tomacorriente contara con un bastidor y dos módulos tomas con polo a tierra marca Cambre SXXI.

Todas las cañerías se realizaran con cañería metálica y embutida, los pases por sectores del piso se deberán realizar de forma ortogonal a sus muros y de forma prolija. Las bocas de iluminación de emergencia a proveer e instalar se encuentran indicadas en plano correspondiente.

Se proveerán e instalarán cañería de acero semipesado de un diámetro no inferior a 3/4". Las cañerías metálicas deberán mantener la continuidad eléctrica. Se deberá pintar las cañerías metálicas y sus accesorios de los mismos con una mano de pintura anti-oxido negra.

Los cableados se realizarán con conductores de una sección mínima de 2,5 mm², para fase, neutro y protección eléctrica y 1,5 mm² para el retorno. En todos los casos se utilizarán colores reglamentarios.

En cada boca se proveerá e instalará un toma tipo mignón con polo a tierra y un chicote de conexión de aproximadamente 30 centímetros de largo, para la conexión del artefacto.

Sobre cielorraso se realiza la distribución hasta las bocas de iluminación con cañería metálica embutidas de 3/4" hacia las bocas como se lo indica en el plano.



5º) Se deberá realizar la reubicación, reparación integral o provisión a nuevo de termotanque eléctrico de 80 lts, en caseta indicada en plano para abastecimiento de los locales 3 y 4 y termotanque de 120 lts eléctrico para los locales 1 y 2.

6º) Se deberá realizar la provisión e instalación de artefactos según el siguiente detalle:

Se proveerán y colocarán los artefactos de iluminación indicados en plano. Deberán tener los encendidos en sus respectivos locales.

Los artefactos se entregaran con sus respectivas lámparas y capacitores para la corrección del factor de potencia. Se proveerán e instalaran con una ficha macho con polo a tierra y un chicote de conexión de aproximadamente 30 centímetros de largo.

Todos los artefactos irán sujetos firmemente con sus accesorios correspondientes.

ARTEFACTO “A1”: provisión e instalación artefacto iluminación A1 tipo aplique para pared dos luces con tulipa, lámparas LED 10W. Cantidad: 04 (cuatro).

ARTEFACTO “A2”: provisión e instalación de artefacto de iluminación A2 LED 2x18W, LUMENAC modelo Marea. Cantidad: 09 (nueve).

ARTEFACTO “A3”: se utilizarán artefactos con autonomía propia marca ATOMLUX, GAMACSONIC, WANCO o similar de 60 leds. Durante la interrupción del servicio normal de alimentación, pasará a actuar automáticamente en emergencia, la autonomía de servicio no deberá ser inferior a veinticuatro (24) horas Cantidad: 06 (seis).

El sistema de iluminación de emergencia deberá ser con cañería y cableado independientes desde el tablero principal.

Los artefactos serán de policarbonato resistente al impacto (según DIN 53.453), se instalarán en los diferentes locales, corredores y salidas del edificio, debiendo ser propuestos por el contratista y sujetos a la aprobación de la Inspección de Obras. Luego de la instalación, deberá hacerse el ensayo de tiempo de servicio para verificar la autonomía.

Señalética de emergencia: provisión y colocación de señalética indicadora de salida de emergencia con propiedades fotoluminiscentes, con texto “SALIDA” en color verde reglamentario. La misma deberá ser colocada con tornillos y tarugos. No se autoriza el uso de pegamentos. Dimensiones mínimas: 40 x 15 cm. Cantidad: 02 (dos).

EXTRACTOR “E1”: provisión y colocación de equipo extractor de aire de 6”, 220v, 50 hz, 20 w, incluye cableado, el accionamiento será automático conectado a las llaves de iluminación.

Para el baño interno L3, la ventilación será mediante rejilla de ventilación 20 x 20 cm y conducto rectangular de misma medida hasta pared exterior de hangar 1, donde se colocará el extractor.

Cantidad: 04 (cuatro).

TERMOTANQUES (Eléctricos):

- 1) “T1”: 01 (un) termotanque eléctrico de pie de alta recuperación marca Rheem de 125 lts de capacidad, el cual alimentará con agua caliente los locales sanitarios L1 y L2.



- 2) "T2": 01 (un) termotanque eléctrico de colgar de alta recuperación marca Rheem de 80 lts de capacidad, el cual alimentará con agua caliente los locales sanitarios L3 y L4.

33.16.3 **Planta Alta**

1º) Se deberá realizar el tendido de cable de 3x35+16 mm² desde el Tablero de Alimentación ubicado detrás del Hangar, hasta el Tablero General del Hangar 1 (TGH1). En el Tablero de Alimentación se colocará un seccionador fusible para la protección de este cable y en el TGH 1 se colocará un interruptor en caja moldeada como llave general del tablero.

2º) Se deberá realizar de provisión e instalación de bandeja perforada de 20x5 cm con tapa que recorra desde Tablero General Hangar 1 (TGH1) hasta las oficinas ubicadas al final del galpón perteneciente a la Dirección de Comunicaciones, el recorrido de la bandeja será de aproximadamente de 90 metros, además del tramo hasta el lugar donde se designe el tablero que comandará a dichas oficinas en la planta alta, se deben de proveer todos los accesorios de bandejas correspondientes e instalarlos de forma prolija, no se permitirá realizar curvas, desviaciones, etc. si no es con el accesorio correspondiente.

3º) Se deberá realizar la provisión del cable subterráneo de 3x25+16 mm² que alimentará el tablero seccional y que realizará el mismo recorrido que la bandeja de alimentación, el cable deberá estar precintado prolijamente y las puntas deberán estar conectadas con terminales a las borneras de los interruptores.

4º) El tablero existente TGH1 de alimentación deberá ser reemplazado, en el mismo se deberá instalar un interruptor automático y reemplazar las protecciones existentes por nuevas, asimismo se deberán instalar afuera del tablero un tomacorriente trifásico y tres tomacorrientes monofásicos todos con su respectiva protección térmica y diferencial.

5º) El lugar donde se instale el tablero seccional será elegido por el inspector de obra, el mismo será metálico con contratapa y deberá tener una capacidad de al menos un 50% de reserva, una vez terminado de instalar se identificarán todos los circuitos y protecciones, para el señalamiento de las protecciones se deben utilizar letras acrílicas blancas con fondo negro.

6º) Todos los circuitos deberán tener protección térmica y diferencial individual, no se permitirá, en el caso de los tomacorrientes de uso común (2P + T 10 A) más de 15 tomacorrientes por línea, es por esto que se deberán realizar al menos dos circuitos para las oficinas, asimismo se deberá realizar al menos una cañería para la línea de aires acondicionado en el cual se utilizaran tres circuitos cargados a distintas fases para la protección de los aires.

Para la iluminación se utilizará el mismo criterio que los tomacorrientes se realizarán dos circuitos. La iluminación de emergencia será conectada a los dos circuitos de iluminación, la disposición de tomacorrientes, luminarias y luces de emergencia están indicadas en el plano adjunto.

Se deberá proveer una térmica y un interruptor diferencial bipolar a montar en el tablero seccional de reserva para la futura conexión de los baños, asimismo se deberá proveer una térmica tetrapolar general como protección del tablero, antes de la instalación del tablero se debe presentar el diagrama unifilar que indique el diseño y los valores de las protecciones a utilizar.



7º) Para el montaje de los tomacorrientes de uso general en las oficinas se utilizará cable canal de 100x50 cm con tres canales en su interior, en él se montarán los bastidores de tomacorriente y el de Telefonía y Datos separados 5 cm, uno del otro según se puede apreciar en el plano adjunto.

8º) Para los circuitos de las tomas de aire acondicionado se realizará nueva cañería independiente ignífuga embutida de al menos 1", los tomas a utilizar deberán ser de 20 A y el cable a utilizar debe ser al menos de 4 mm² o mas según corresponda, distribuidos en tres circuitos uno por fase.

9º) Para la iluminación se utilizará cañería independiente del tipo metálica semipesado. Las cañerías se deberán conectar con sus cajas a través de conectores, cada caja que alimente un artefacto o serie de ellos se le deberá colocar una tapa para caja octogonal y la conexión se realizará a través de un cable tipo TPR con un tomacorriente en su extremo y unido a la caja por medio de un prensa cable, en la luminaria se deberá colocar una ficha macho, los artefactos a utilizar son los antes descriptos en las consideraciones generales. En el Pasillo se colocarán tres luminarias tipo tortuga metálica con lámparas a led, se deberá realizar cañería separada para este circuito, la cañería será metálica semipesado al finalizar se deberá pintar la cañería.

10º) Las luces de emergencia serán del tipo Atomlux de 60 leds con autonomía de 24 hs de funcionamiento, se conectarán a través de tomacorrientes externos instalados en pared y/o techo.

11º) Se deberá realizar la provisión e instalación de los cables de datos y telefonía; en el caso del cable de datos se utilizará un cable del tipo UTP categoría 5 y para telefonía se utilizará un cable del tipo telefónico subterráneo de 4 pares cada cable, irán desde su rack correspondiente hasta cada caja, asimismo se deberá realizar la provisión del rack de datos y el de telefonía, el cableado debe ser realizado dentro del cable canal de 100x50 cm.

12º) Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas empleándose materiales de la más alta calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada y de probada competencia, debiéndose proveer para ellos los materiales y elementos de trabajo que resulten necesarios para que tales instalaciones resulten completas y ejecutadas de acuerdo a su fin. Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM para aquellos materiales y equipos que tales normas cubran; en su defecto, serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional), VDE (Verband Deutschen Electrotechniken), ANSI (American National Standard), en este orden.

13º) Se deberá realizar la Provisión e instalación de fibra óptica, incluyendo excavación, soldadura en empalme y cámara de inspección de PVC de 30 x 30 cm. Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

14º) En su propuesta el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no eximirá a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas.

15º) Provisión de artefactos según el siguiente detalle:

ARTEFACTO "A4": provisión e instalación de luminarias LED de 60W 60x60 cm, de embutir.
Cantidad: 16 (dieciséis).



ARTEFACTO “A5”: provisión e instalación de luminarias tipo tortuga metálica con lámpara LED, de 10W. Cantidad: 03 (tres).

ARTEFACTO “A3”: se utilizarán artefactos con autonomía propia marca ATOMLUX, GAMACSONIC, WANCO o similar de 60 leds. Durante la interrupción del servicio normal de alimentación, pasará a actuar automáticamente en emergencia, la autonomía de servicio no deberá ser inferior a veinticuatro (24) horas, Cantidad: 06 (seis).

El sistema de iluminación de emergencia deberá ser con cañería y cableado independientes desde el tablero principal.

Los artefactos serán de policarbonato resistente al impacto (según DIN 53.453), se instalarán en los diferentes locales, corredores y salidas del edificio, debiendo ser propuestos por el contratista y sujetos a la aprobación de la Inspección de Obras. Luego de la instalación, deberá hacerse el ensayo de tiempo de servicio para verificar la autonomía.

Señalética de emergencia: provisión y colocación de señalética indicadora de salida de emergencia con propiedades fotoluminiscentes, con texto “SALIDA” en color verde reglamentario. La misma deberá ser colocada con tornillos y tarugos. No se autoriza el uso de pegamentos. Dimensiones mínimas: 40 x 15 cm. Cantidad: 02 (dos).

35. INSTALACION SISTEMA DE CLIMATIZACION

35.1 Se colocarán los tomacorrientes necesarios para alimentar los equipos y bocas de desagüe para el agua de condensación, que deberá ser canalizada a la vista, hasta desagotar en vereda en Planta Baja. Cantidad: 04 (cuatro).

35.2 Se deberá realizar la reubicación, reparación integral y reinstalación de los equipos frío/calor de aire acondicionado de 2500 W, los mismos deben ser reparados puestos en condiciones e instalados en los lugares especificados en el plano.

36. INSTALACION SANITARIA

36.1 Cloaca primaria, secundaria y accesorios:

36.1.1 Se deberá ejecutar a nuevo toda la cañería de desagüe cloacal primaria y secundaria de los locales sanitarios indicados en plano, para ello se deberá utilizar caño de polipropileno de alta resistencia con acople mediante guarnición elastomérica de doble labio tipo Duratop.

36.1.2 Toda la cañería primaria deberá ser de diámetro Ø110, desde cada uno de los artefactos interponiendo en los tramos dos cámaras de inspección de 60 x 60 cm, hasta la salida a cámara existente que se encuentra en la calle, lo cual será totalmente ejecutado según reglas del arte y según plano esquemático.

36.1.3 Las piletas de piso abierta y tapada llevarán tapa de acero inoxidable, las bocas de acceso doble cierre hermético de bronce pulido tipo Tigre o superior calidad. Todas las cañerías cloacales estarán asentadas en plantilla de hormigón armado de 5 cm de espesor y malla soldada Ø 6 mm en un ancho de 40 cm.



36.2 Prueba hidráulica desagües cloacales:

36.2.1 La Contratista deberá realizar trabajos de cateos y sondeos exploratorios en el sector afectado, estas tareas comprenden el relevamiento y verificación de las distintas cámaras de inspección que se encuentran alrededor del edificio, su estado, funcionamiento, recorrido como así también en las cañerías de provisión de agua fría y caliente, posibles hidrantes, desagües cloacales (desagües primarios y secundarios) correspondientes a los núcleos sanitarios de PA y PB ubicados en el edificio.

36.2.2 La contratista deberá realizar todas las pruebas hidráulicas necesarias en núcleos sanitarios de PA y PB; en tramos de cañería entre cámaras y en todo el recorrido de la cañería cloacal del ala este hasta 10 m por fuera del edificio.

36.2.3 Una vez finalizadas las tareas de exploración la contratista elaborará un informe técnico firmado por un profesional matriculado (Arquitecto o Ingeniero), en donde indicará los resultados obtenidos como así también un plano esquemático donde se indiquen la ubicación de cámaras, recorridos, de cañería cloacal y de agua. Dicho informe será entregado a la Inspección de Obras.

36.3 Red agua fría:

36.3.1 Se deberá colocar tanque de reserva tricapa de 700 lts con estructura de soporte independiente materializada mediante caños estructurales metálicos, el mismo se ubicara en el lugar definido por la inspección. En el mismo se efectuará un colector de salida ejecutado en caño de polipropileno fusión con sus correspondientes llaves, cañería de desborde, limpieza y bajadas individuales para alimentar la distribución baño y termo tanque.

36.3.2 La acometida del agua se efectuará a partir del caño de la red externa (indicada en plano) que pasa por la vereda mediante una abrazadera de derivación de PVC Ø 50 mm con bulón e inserto de bronce roscado de Ø 25 mm. Será tipo Aguamat o similar.

36.3.3 La acometida se realizará con caño de polipropileno para termo fusión tipo Aqua System de Ø 25 mm derivando una red de riego en Ø 25 mm prosiguiendo a la subida de tanque de reserva en Ø 20 mm. Sobre la vereda, en caja para llave maestra de H°F° se colocará la llave de cierre general de bronce.

36.4 Agua caliente:

36.4.1 Del gabinete de alojamiento de termo tanques se efectuará la distribución de agua caliente a los distintos locales sanitarios en caño ídem al de agua fría.

36.4.2 El termotanque eléctrico de 80 lts será para alimentar los locales L3, L4 y L5.

36.4.3 El termotanque eléctrico de 120 lts, será para alimentar a los locales L1 y L2.

36.4.4 Cada local sanitario llevará llave de paso individual para agua fría y caliente.

36.5 Artefactos y varios:



36.5.1 Se deberán proveer e instalar los siguientes artefactos:

- 1) Inodoro corto de loza blanca línea Ferrum Bari con válvula de descarga PRESOMATIC, modelo 500/1, asiento y tapa de madera laqueada. Cantidad: 06 (seis).
- 2) Mingitorio de loza blanca maraca Ferrum. Cantidad: 03 (tres).
- 3) Lavatorio de pie con columna, un orificio, línea Ferrum Bari. Cantidad: 02 (dos).
- 4) Mesada de granito gris mara con dos bachas de acero inoxidable. Cantidad: 02 (dos). A ubicar en locales L1 y L2.
- 5) Mesada de granito gris mara con una pileta de acero inoxidable. Cantidad: 01 (una). A ubicar en local L5.
- 6) Rejilla para piso de acero inoxidable con marco de 10x10 cm, modelo 610/5. Cantidad: 04 (cuatro). A ubicar en locales L1, L2, L3 y L4.
- 7) Espejo de 4 mm bordes pulidos, de 0,40 x 0,60 m, con marco de madera laqueada, según especificaciones técnicas. A ubicar en locales L3 y L4.
- 8) Espejo de 4 mm bordes pulidos, de 1,40 x 0,90 m, con marco de madera laqueada, según especificaciones técnicas. A ubicar en locales L1 y L2.

36.5.2 Se deberán proveer e instalar las siguientes griferías:

- 1) Grifería para lavatorio cromo tipo FV modelo Arizona monocomando. Cantidad: 06 (seis).
- 2) Grifería para ducha con transferencia cromo tipo FV modelo Arizona monocomando. Cantidad: 04 (cuatro).
- 3) Válvula pressmatic para mingitorio. Cantidad: 03 (tres).
- 4) Válvula pressmatic para inodoro. Cantidad: 06 (seis).
- 5) Grifería para cocina monocomando, cromo tipo FV modelo Arizona. Cantidad: 01 (una).

36.6 Cámaras de Inspección:

36.6.1 Se construirán dos (02) cámaras de inspección de 0,60 x 0,60 m de luz libre. La base será una plantilla de 0,15 m de espesor de hormigón armado. La mampostería será de 0,30 m de ladrillos de primera calidad asentados con mezcla reforzada. El revoque interior grueso será cementicio con terminación estucado en uniformidad con los cojinetes. El salto de entrada y salida será de 5 cm.

36.6.2 La que se encuentra en el interior de L2 llevará tapa de hierro fundido para rellenar con mismo cerámico del piso y con filete de bronce, la externa llevará tapa de hierro fundido. Ubicación según plano.

36.7 Pruebas Hidráulicas: todas las cañerías sin excepción, tanto de agua como cloacales, serán sometidas a pruebas hidráulicas parciales y totales para su aprobación.

37. LIMPIEZA DE OBRA

37.1 La Contratista deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas, sean retirados periódicamente del área, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

37.2 Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites o en inmediaciones del predio.



37.3 Al completar los trabajos, la Contratista retirará del sector intervenido todos los desperdicios y o desechos que resultarán de la ejecución de las tareas, como así también, todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando el sector totalmente limpio.

37.4 Material de demolición: los productos originados por demolición y/o limpieza que, a criterio de la Inspección de Obras no puedan ser reutilizados, serán retirados fuera del predio de la unidad a costo exclusivo de la Contratista.

37.4.1 Si fuera necesario, la Contratista los depositará transitoriamente en sitios aprobados por la Inspección de Obras donde no obstaculicen la marcha de la obra ni perjudiquen a terceros. La Contratista será la única responsable por los daños a terceros que dichas operaciones (en cualquiera de las dos alternativas) puedan ocasionar.

37.4.2 El destino final de los productos retirados, así como también el cumplimiento de las normas medioambientales correspondientes para su tratamiento y/o deposición, será de exclusiva responsabilidad de la Contratista.

37.5 Material de rezago: los elementos que sean retirados que a criterio de la Inspección de Obras puedan ser reutilizados por Fuerza Aérea, serán puestos a disposición de la Inspección de Obras. Dichos materiales no podrán emplearse en la presente obra, salvo autorización de la Inspección de Obras. El traslado de materiales dentro de la unidad, desde la obra hasta el lugar designado por la Inspección de Obras, estará a cargo de la Contratista.

37.6 Limpieza periódica y final de obra: se deberán mantener todos los sectores afectados por la obra en perfecto estado de limpieza y orden. La Contratista deberá limpiar diariamente los sectores en los cuales se encuentre trabajando, así como también ocuparse del guardado de herramientas y materiales una vez finalizada cada jornada laboral.

37.6.1 Se podrá admitir el uso de locales afectados por la presente obra para el almacenamiento temporal de elementos bajo la exclusiva responsabilidad de la Contratista, previa autorización y coordinación con la Inspección de Obras y siempre y cuando esto no afecte el normal desarrollo de la obra ni provoque inconvenientes y/o molestias al resto de los locales. En este caso los elementos deberán mantenerse en perfecto orden.

37.6.2 La obra deberá ser entregada en perfecto estado de limpieza, sin polvillo y sin suciedades. Todos los sectores afectados por la obra, sean transitorios o permanentes, deberán ser considerados como parte de la limpieza de obra.

Vcom. BOTTA, Daniel
Jefe Div. Control de Documentaciones
Técnicas, Cómputos y Presupuestos



CAPÍTULO III: COMPUTO Y PRESUPUESTO

It.	Descripción de la tarea	un.	cant.	precio unitario	precio parcial
PLANTA BAJA					
1 Trabajos preliminares					
1.1	Trabajos preliminares.	m2	50,00	\$ 104,50	\$ 5.225,00
1.2	Demolición de piso y contrapiso para traza cloacal en L1, L2, L3, L4 y L5.	m	20,00	\$ 618,75	\$ 12.375,00
1.3	Demolición de mamposterías de 0,15 m en L5, apertura de vanos en L3 y L10.	m2	15,00	\$ 605,00	\$ 9.075,00
1.4	Retiro completo de cielorraso, inclusive sectores de cielorrasos antiguos, en local comedor.	m2	12,00	\$ 770,00	\$ 9.240,00
1.5	Retiro de carpintería PE1 en L5.	un	1,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
1.6	Retiro de instalaciones existentes.	gl	1,00	\$ 4.258,90	\$ 4.258,90
Subtotal					\$ 42.373,90
2 Estructura y cubierta					
2.1	Ejecución de 9 bases de hormigón tipo zapata de 0,80 x 0,80 x 0,30 m para anclaje de columnas de encadenado.	m3	2,00	\$ 28.303,00	\$ 56.606,00
2.2	Ejecución de viga de encadenado inferior y superior de H°A° y columnas de encadenado.	m3	5,00	\$ 28.303,00	\$ 141.515,00
2.3	Ejecución de cubierta de chapa trapezoidal cal.25 sobre estructura metálica con aislación térmica tipo TBU.	m2	55,00	\$ 2.750,00	\$ 151.250,00
Subtotal					\$ 349.371,00
3 Albañilería y afines					
3.1	Mampostería de elevación de bloques cerámicos portantes de 18 cm, en L1, L2 y L4, seg esp. téc.	m2	110,00	\$ 1.232,00	\$ 135.520,00
3.2	Ejecución aislación hidrófuga en muros nuevos.	m	35,00	\$ 242,00	\$ 8.470,00
3.3	Ejecución de capa aisladora sobre contrapisos.	m2	50,00	\$ 803,00	\$ 40.150,00
3.4	Reparación de revoques.	m2	10,00	\$ 401,50	\$ 4.015,00
3.5	Ejecución de revoque base y bajo revestimiento.	m2	165,00	\$ 643,50	\$ 106.177,50
3.6	Ejecución de revoque grueso y fino.	m2	90,00	\$ 1.034,00	\$ 93.060,00
3.7	Reparación de cielorrasos en sectores.	m2	5,00	\$ 1.028,50	\$ 5.142,50
3.8	Ejecución de contrapisos de 20 cm de altura en L1, L2 y L4.	m2	41,00	\$ 1.138,50	\$ 46.678,50
3.9	Ejecución carpeta base p/ colocación de pisos, de espesor 3 cm L1, L2, L3 y L4, según esp. téc.	m2	55,00	\$ 506,00	\$ 27.830,00
3.10	Ejecución de cámara de inspección de 0,60 x 0,60 m para desagües cloacales, según esp. téc.	un	2,00	\$ 20.746,00	\$ 41.492,00
Subtotal					\$ 508.535,50
4 Cielorrasos suspendidos					
4.1	Ejecución de cielorraso junta tomada con placas antihumedad en L1, L2, L3 y L4.	m2	55,00	\$ 750,00	\$ 41.250,00
Subtotal					\$ 41.250,00



5 Instalación sanitaria					
5.1	Provisión e instalación de tanque de reserva tricapa de 700 lts. inclusive soportes.	un	1,00	\$ 12.300,00	\$ 12.300,00
5.2	Provisión e instalación de cañería de polipropileno tricapa para alimentación de agua fría y caliente, incluyendo accesorios y ejecución de colectora desde tanque de reserva.	m	70,00	\$ 1.770,00	\$ 123.900,00
5.3	Ejecución de las instalaciones cloacales.	gl	1,00	\$ 102.320,00	\$ 102.320,00
5.4	Adecuación de instalación de gas para L5.	gl	1,00	\$ 8.175,00	\$ 8.175,00
Subtotal					\$ 246.695,00
6 Accesorios					
6.1	Provisión y colocación de inodoro corto de loza blanca tipo Ferrum Bari, inclusive herrajes e instalación de tapa para inodoro mdf laqueado blanco, según esp. téc.	un	6,00	\$ 7.200,00	\$ 43.200,00
6.2	Provisión y colocación de conjunto de lavatorio columna de loza blanco tipo Ferrum Bari con un orificio, según esp. téc.	un	2,00	\$ 6.200,00	\$ 12.400,00
6.3	Provisión y colocación de mingitorio de loza blanco tipo Ferrum, inclusive provisión y ejecución de cierre hidráulico, según esp. téc.	un	3,00	\$ 4.900,00	\$ 14.700,00
6.4	Provisión y colocación de jabonera para baño de loza blanca esmaltada tipo Ferrum.	un	6,00	\$ 470,00	\$ 2.820,00
6.5	Provisión y colocación de toallero para baño de loza blanca esmaltada tipo Ferrum.	un	4,00	\$ 708,00	\$ 2.832,00
6.6	Provisión y colocación de portarrollo para baño de loza blanca esmaltada tipo Ferrum.	un	6,00	\$ 530,00	\$ 3.180,00
6.7	Provisión y colocación de percha doble para baño de loza blanca esmaltada tipo Ferrum.	un	10,00	\$ 424,00	\$ 4.240,00
6.8	Provisión y colocación de dispenser de jabón líquido, metálico con recipiente transparente.	un	2,00	\$ 720,00	\$ 1.440,00
6.9	Provisión y colocación de dispenser de toallas de papel, metálico.	un	2,00	\$ 570,00	\$ 1.140,00
6.10	Provisión y colocación de barral de aluminio y cortina plástica en compartimentos de ducha.	un	4,00	\$ 1.900,00	\$ 7.600,00
Subtotal					\$ 93.552,00
7 Griferías					
7.1	Provisión e instalación de grifería para lavatorio cromo tipo FV modelo Arizona.	un	6,00	\$ 4.500,00	\$ 27.000,00
7.2	Provisión e instalación de grifería para ducha cromo tipo FV modelo Arizona monocomando.	un	4,00	\$ 4.500,00	\$ 18.000,00
7.3	Provisión e instalación llave de paso FV de 3/4".	un	4,00	\$ 1.380,00	\$ 5.520,00
7.4	Provisión e instalación llave de paso FV de 1".	un	4,00	\$ 1.380,00	\$ 5.520,00
7.5	Provisión e instalación de válvula presmatic FV temporizada para mingitorio.	un	3,00	\$ 3.960,00	\$ 11.880,00
7.6	Provisión e instalación de válvula presmatic FV temporizada para inodoro.	un	6,00	\$ 4.300,00	\$ 25.800,00



7.7	Provisión e instalación de girfería para cocina monocomando cromo tipo FV modelo Arizona.	un	1,00	\$ 4.950,00	\$ 4.950,00
Subtotal					\$ 98.670,00
8 Pisos y revestimientos					
8.1	Provisión y colocación de revestimiento cerámico esmaltado en muros, de 0,38 x 0,38 m Cerro Negro, altura final 2,05 m, inclusive guarda decorativa a 0,90 m de altura y guardacantos de aluminio, según esp. téc.	m2	165,00	\$ 1.518,00	\$ 250.470,00
8.2	Provisión y colocación de revestimiento cerámico esmaltado en pisos, de 0,38 x 0,38 m Cerro Negro, según esp. téc.	m2	55,00	\$ 1.256,00	\$ 69.080,00
Subtotal					\$ 319.550,00
9 Marmolería					
9.1	Provisión y colocación de mesada de granito gris Mara de 1,60 x 0,60 m, zócalo de 0,18 m y faldón de 0,18 m; con dos bachas de acero inoxidable de 0,55 x 0,27 x 0,22 m cada una, con sus respectivos orificios para grifería monocomando. Incluye pulido.	un	2,00	\$ 14.674,00	\$ 29.348,00
9.2	Provisión y colocación de mesada de granito gris Mara de 1,20 x 0,60 m, zócalo de 0,18 m y faldón de 0,18 m; con una piletta de cocina de acero inoxidable, con su respectivo orificio para grifería monocomando. Incluye pulido.	un	1,00	\$ 12.155,00	\$ 12.155,00
Subtotal					\$ 41.503,00
10 Construcción en seco					
10.1	Provisión y colocación placas de roca de yeso antihumedad tipo Durlock verde en ambas caras para divisorios en boxes en L1, 2 y cierre de L3.	m2	16,00	\$ 1.644,50	\$ 26.312,00
Subtotal					\$ 26.312,00
11 Instalación eléctrica					
11.1	Provisión e instalación de Tablero Seccional, térmica general, interruptor diferencial y termomagnéticas bipolares para tres circuitos, tomacorrientes, iluminación y circuitos para termotanques eléctricos.	gl	1,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
11.2	Provisión e instalación de cañería de 1 y 1/2" para alimentación eléctrica de TS2 desde TSPA (Tablero Seccional Planta Alta), con cable unipolar de 1x10 mm2	gl	1,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
11.3	Provisión e instalación de bocas de iluminación según pliego y planos.	un	13,00	\$ 2.500,00	\$ 32.500,00
11.4	Provisión e instalación de tomacorrientes dobles de 10A, incluye cajas, cañería cableado y bastidores	un	8,00	\$ 2.500,00	\$ 20.000,00
11.5	Provisión e instalación de tomacorrientes 20A, incluye cajas, cañería y cableado de 6 mm2.	un	2,00	\$ 2.800,00	\$ 5.600,00



11.6	Provisión e instalación de bocas para iluminación de emergencia, incluso cajas, cañería y cableado.	un	6,00	\$ 2.500,00	\$ 15.000,00
11.7	Reparación integral de termotanque de 80 lts eléctrico, alta recuperación marca tipo Rheem.	un	1,00	\$ 17.600,00	\$ 17.600,00
11.8	Reparación integral de termotanque de 120 lts eléctrico, alta recuperación marca tipo Rheem.	un	1,00	\$ 19.665,00	\$ 19.665,00
Subtotal					\$ 140.365,00
12 Iluminación					
12.1	Provisión y colocación de artefacto de iluminación A1 tipo aplique para pared dos luces con tulipa y lámparas led 10w.	un	4,00	\$ 1.860,00	\$ 7.440,00
12.2	Provisión y colocación de artefacto iluminación A2 led 2x18w, Lumenac modelo Marea.	un	9,00	\$ 2.690,00	\$ 24.210,00
12.3	Provisión y colocación artefacto iluminación A3 sistema de luces de emergencia led seg. esp. téc.	un	6,00	\$ 2.230,00	\$ 13.380,00
12.4	Provisión y colocación de sistema de señalética luminiscente, seg. esp. técnicas.	un	2,00	\$ 300,00	\$ 600,00
Subtotal					\$ 45.630,00
13 Carpintería					
13.1	Reparación integral de carpinterías, puertas y ventanas en sector planta baja.	un	14,00	\$ 2.750,00	\$ 38.500,00
13.2	Provisión y colocación de puerta placa de cedro para pintar con marco especial de chapa cal.16 con herrajes tipo PN1, de 0,80 x 2,05 m en L1, L2, L3 y L4.	un	4,00	\$ 10.274,00	\$ 41.096,00
13.3	Provisión y colocación de puerta placa de madera tipo PN2, de 0,60 x 2,05 m con hoja de 1,70 m de altura según esp. téc.	un	6,00	\$ 16.192,00	\$ 97.152,00
13.4	Provisión y colocación de puerta de aluminio doble tipo PN3, de 1,20 x 2,05 m para casilla de termotanques, según esp. téc.	un	1,00	\$ 19.646,00	\$ 19.646,00
Subtotal					\$ 196.394,00
14 Pintura					
14.1	Provisión y ejecución de pintura látex acrílica tipo LOXON de SHERWIN WILLAMS, según especificaciones técnicas.	m2	480,00	\$ 395,69	\$ 189.931,20
14.2	Provisión y ejecución pintura látex acrílica anti hongos p/ cielorrasos tipo Z10 Extra Cubritivo de SHERWIN WILLAMS, según esp. téc.	m2	205,00	\$ 302,50	\$ 62.012,50
14.3	Provisión y ejecución de esmalte satinado tipo KEM SATIN de SHERWIN WILLIAMS para carpinterías de madera, según esp. téc..	m2	30,00	\$ 607,20	\$ 18.216,00
Subtotal					\$ 270.159,70
15 Varios					
15.1	Provisión y colocación de espejo de 4 mm, bordes pulidos, de 0,40 x 0,60 m, con marco de madera laqueada, según esp. téc.	un	2,00	\$ 2.156,00	\$ 4.312,00



15.2	Provisión y colocación de espejo de 4 mm, bordes pulidos, de 1,40 x 0,90 m, con marco de madera laqueada, según esp. téc.	un	2,00	\$ 3.036,00	\$ 6.072,00
15.3	Provisión y colocación de extractor de 6", 220v, 50Hz, 20w, inclusive cableado y llave de accionamiento.	un	4,00	\$ 1.672,00	\$ 6.688,00
Subtotal					\$ 17.072,00
PLANTA ALTA					
16 Trabajos preliminares					
16.1	Trabajos preliminares.	m2	125,00	\$ 104,50	\$ 13.062,50
16.2	Retiro de piso de goma en Locales Oficina.	m2	115,00	\$ 176,00	\$ 20.240,00
16.3	Retiro de instalaciones eléctricas existentes.	gl	1,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00
16.4	Demolición de vano para colocación de puerta PN1 en L4 (Planta Alta).	m2	1,80	\$ 1.650,00	\$ 2.970,00
16.5	Retiro y demolición de estructura de escalera existente, indicada en plano.	m3	2,00	\$ 9.130,00	\$ 18.260,00
Subtotal					\$ 61.682,50
17 Albañilería y afines					
17.1	Reconstrucción de sectores de revoques deteriorados en general, incluye demolición y ejecución.	m2	15,00	\$ 1.650,00	\$ 24.750,00
17.2	Reconstrucción de sector de escalera previamente demolida en hormigón armado, recomponiendo huellas y contrahuellas deterioradas, según esp. téc.	m3	2,00	\$ 27.115,00	\$ 54.230,00
Subtotal					\$ 78.980,00
18 Pisos y revestimientos					
18.1	Provisión e instalación de piso de goma tipo moneda con varilla tapajunta de acero inoxidable, inclusive limpieza de piso cementicio, según especificaciones técnicas.	m2	125,00	\$ 1.430,00	\$ 178.750,00
18.2	Provisión e instalación de zócalo de madera maciza tipo Eucaliptus Grandis de 3/4 x 4 - 9 cm de altura.	m	90,00	\$ 170,50	\$ 15.345,00
18.3	Pulido de piso granítico existente en pasillo.	m2	15,00	\$ 851,40	\$ 12.771,00
Subtotal					\$ 206.866,00
19 Cielorraso					
19.1	Ejecución de cielorrasos suspendidos tipo Durlock en todos los locales de Planta Alta.	m2	115,00	\$ 825,00	\$ 94.875,00
Subtotal					\$ 94.875,00
20 Instalación eléctrica					
20.1	Provisión e instalación de Tablero Seccional con interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales en todos los circuitos.	un	1,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00



20.2	Provisión e instalación de Tablero General Hangar 1, incluye interruptor en caja moldeada y tendido de cable hasta tablero de alimentación detrás del Hangar y provisión e instalación de seccionador fusible.	un	1,00	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00
20.3	Provisión y tendido de cable de alimentación eléctrica 3x25 + 1x16 mm ² sintenax y provisión e instalación de bandeja portacable de 15x5 cm con tapa.	m	90,00	\$ 2.000,00	\$ 180.000,00
20.4	Provisión e instalación de bocas de iluminación según pliego y planos.	un	19,00	\$ 2.500,00	\$ 47.500,00
20.5	Provisión y colocación de tomas dobles para 220V, instalados en cablecanal de 100x50 cm de tres vías.	un	32,00	\$ 2.500,00	\$ 80.000,00
20.6	Provisión e instalación de tomacorrientes de 20A para equipos acondicionadores de aire.	un	4,00	\$ 2.800,00	\$ 11.200,00
20.7	Provisión e instalación de bocas para iluminación de emergencia, incluso cajas, cañería y cableado.	un	6,00	\$ 2.500,00	\$ 15.000,00
20.8	Reinstalación de los equipos frio/calor de aire acondicionado de 2500W, los mismos deben ser reparados, puestos en condiciones e instalados en los lugares especificados en el plano.	un	4,00	\$ 32.000,00	\$ 128.000,00
Subtotal					\$ 537.700,00
21 Iluminación					
21.1	Provisión e instalación de luminarias led de 60 x 60 cm, 60w de embutir.	un	16,00	\$ 3.550,00	\$ 56.800,00
21.2	Provisión e instalación de luminarias tipo tortuga metálica cada una con lámpara led 10w, incluye cañería metálica y cableado.	un	3,00	\$ 2.800,00	\$ 8.400,00
21.3	Provisión y colocación de sistema de luces de emergencia tipo A3 led, seg. esp. técnicas.	un	6,00	\$ 2.230,00	\$ 13.380,00
21.4	Provisión y colocación de sistema de señalética luminiscente, seg. esp. técnicas.	un	2,00	\$ 300,00	\$ 600,00
Subtotal					\$ 79.180,00
22 Instalación telefonía					
22.1	Provisión e instalación de cable UTP y cable telefónico de 4 pares a cajas RJ 11 / RJ 45, en cablecanal de 100x50 cm.	un	32,00	\$ 1.100,00	\$ 35.200,00
Subtotal					\$ 35.200,00
23 Instalación datos					
23.1	Provisión e instalación de Rack de Datos con Switch Managed de 24 Bocas 10/100 + 1 Puerto fibra óptica.	un	1,00	\$ 68.000,00	\$ 68.000,00
23.2	Provisión e instalación de Rack de Telefonía.	un	1,00	\$ 68.000,00	\$ 68.000,00



23.3	Provisión e instalación de fibra óptica, incluyendo excavación, soldadura en empalme y cámara de inspección de PVC.	gl	1,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
Subtotal					\$ 256.000,00
24 Carpintería					
24.1	Reparación integral de carpinterías, puertas y ventanas de sector Planta Alta.	un	12,00	\$ 2.750,00	\$ 33.000,00
24.2	Provisión y colocación de puerta metálica de chapa para pintar; con marco especial de chapa del 16, con herrajes, tipo "PN4" de 0,80 x 2,05 m.	un	1,00	\$ 10.271,80	\$ 10.271,80
Subtotal					\$ 43.271,80
25 Pintura					
25.1	Provisión y ejecución de pintura látex acrílica tipo LOXON de SHERWIN WILLAMS, según especificaciones técnicas.	m2	360,00	\$ 395,69	\$ 142.448,40
25.2	Provisión y ejecución de esmalte sintético tipo Ferro Bet doble acción p/ carpinterías metálicas seg. esp. téc.	m2	15,00	\$ 528,00	\$ 7.920,00
25.3	Provisión y ejecución de esmalte satinado tipo KEM SATIN de SHERWIN WILLIAMS para carpinterías de madera según esp. téc.	m2	26,00	\$ 607,20	\$ 15.787,20
Subtotal					\$ 166.155,60
26 Limpieza de obra					
26.1	Limpieza periódica y final de obra.	mes	4,00	\$ 22.000,00	\$ 88.000,00
Subtotal					\$ 88.000,00
TOTAL					\$ 4.085.344,00

SON PESOS CUATRO MILLONES OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO.

El palomar, 9 de octubre de 2018.

Vcom. BOTTA, Daniel
Jefe Div. Control de Documentaciones
Técnicas, Cómputos y Presupuestos



CAPÍTULO IV: PLANOS Y DOCUMENTOS ADJUNTOS

1. LISTADO DE PLANOS

1.1 Se adjuntan 4 (CUATRO) planos:

1. ARQ-01: Planos de arquitectura.
2. EST-01: Planos de estructura.
3. INS-01: Instalación eléctrica.
4. INS-02: Instalación sanitaria.

2. DOCUMENTOS ADJUNTOS

2.1 Se adjunta ANEXO I – Planilla Modelo de Análisis de Precios.

Vcom. BOTTA, Daniel
Jefe Div. Control de Documentaciones
Técnicas, Cómputos y Presupuestos



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS - DOC. TEC. N° 4679

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 57 pagina/s.