

# **Aulario**

**Facultad de Ciencias Naturales**

**DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO FÍSICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN**

### **Documentación Escrita**

Pliego de Condiciones Generales del Contrato.  
Pliego de Condiciones Particulares.  
Memoria Descriptiva de Proyecto.  
Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.  
Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares.  
Pliego General de Higiene y Seguridad Laboral.  
Modelo de Contrato.  
Planilla de locales  
Itemizado – Cómputo Métrico

### **Documentación Gráfica**

LAMINA 0.1 DEMOLICION

LAMINA 1.1 ARQUITECTURA\_RENDERERS  
LAMINA 1.2 ARQUITECTURA\_PLANO DE CONJUNTO  
LAMINA 1.3 ARQUITECTURA\_PLANO DE CUBIERTA  
LAMINA 1.4 ARQUITECTURA\_PLANTA BAJA  
LAMINA 1.5 ARQUITECTURA\_FRENTES  
LAMINA 1.6 ARQUITECTURA\_CORTES

LAMINA 2.1 DETALLES\_PLANO DE COLOCACION DE PISOS  
LAMINA 2.2 DETALLES\_PLANO DE CIELORRASOS  
LAMINA 2.3 DETALLES\_PLANTA DE DETALLES  
LAMINA 2.4 DETALLES\_CORTE  
LAMINA 2.5 DETALLES\_CORTE  
LAMINA 2.6 DETALLES\_BARANDA  
LAMINA 2.7 DETALLES\_BAÑOS | ESTACIONAMIENTO  
LAMINA 2.8 DETALLES\_PANELES MOVILES ACUSTICOS

LAMINA 2.9 DETALLES\_REJA DE VENTILACION

LAMINA 2.10 DETALLES\_CARTEL DE ACCESO

LAMINA 3.1 CARPINTERIA\_PLANILLA DETALLE DE CARPINTERIA

LAMINA 3.2 CARPINTERIA\_DETALLE PLANTA

LAMINA 4.1 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE FUNDACION

LAMINA 4.2 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE VIGAS DE FUNDACION

LAMINA 4.3 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE VIGAS DE CUBIERTA

LAMINA 4.4 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE VIGAS METALICAS

LAMINA 4.5 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE CORREAS

LAMINA 4.6 ESTRUCTURA\_AULA DETALLES CONSTRUCTIVOS

LAMINA 4.7 ESTRUCTURA\_AULA DETALLES VIGAS METALICAS

LAMINA 4.8 ESTRUCTURA\_AULA VIGAS DE HORMIGON

LAMINA 4.9 ESTRUCTURA\_AULA PLANILLAS DE CALCULO

LAMINA 4.10 ESTRUCTURA\_AULA LOSAS DE APOYO A.A.

LAMINA 4.11 ESTRUCTURA\_GARITA PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.12 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.13 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.14 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.15 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.16 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.17 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.18 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.19 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.20 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.21 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.22 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 5.1 INSTALACION SANITARIA\_PLANTA

LAMINA 5.2 INSTALACION SANITARIA\_PLANTA DE TECHOS

LAMINA 7.1 INSTALACION ELECTRICA\_PLANTA

LAMINA 7.2 INSTALACION ELECTRICA\_TENSIONES DEBILES

LAMINA 7.3 INSTALACION ELECTRICA\_DIAGRAMA DE TABLEROS

LAMINA 8.1 INSTALACION TERMOMECANICA\_PLANTA Y CORTE

LAMINA 9.1 INSTALACION SERVICIO CONTRA INCENDIO\_PLANTA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**

**PUNTO I - DISPOSICIONES PRELIMINARES**

**ARTICULO 1°.-** Objeto de la Documentación - La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), a fin de establecer los derechos y obligaciones que derivan de la licitación y contratación de la obra motivo del presente pliego, pone en vigencia este Pliego de Condiciones que tiene como objeto la licitación, contratación y construcción de las infraestructuras edilicias y servicios por parte de la Universidad Nacional de Tucumán, la que se integra a las bases de la licitación y condiciones de ejecución contractual contenidas en este pliego, el que se complementará en cada caso con las cláusulas particulares y especiales para los trabajos que se licitan.

**ARTICULO 2°.-** Terminología y abreviatura.- A los efectos de la aplicación de este Pliego de Condiciones y todo otro documento que pase a integrar el acto licitatorio y/o contrato de obra, se emplearán las siguientes denominaciones y/o abreviaturas: U.N.T. por Universidad Nacional de Tucumán, en cuya jurisdicción queda la obra; la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU) que tendrá a su cargo la inspección de los trabajos de obra; Inspección por el (los ) funcionario (s) encargado (s) del contralor y vigilancia personal de la obra; Oferente y Contratista por la persona, firma comercial o empresa que se presente al acto licitatorio y con el que se contrate la ejecución de la obra respectivamente; Pliego por toda documentación que integra el contrato a celebrarse con el Contratista.

**ARTICULO 3°.-** Toda la documentación se ajusta a la Ley 13.064, sus modificatorios y reglamentarios, salvo en aquellas materias y características especiales que se estipulan en las bases generales y particulares. En caso de oscuridad, contradicción u omisión de dichas cláusulas se estará al tenor de la Ley 13.064; el Decreto 1023/01 y demás disposiciones legales, concordantes respecto al tema. Sobre plazos regirán las disposiciones de la Ley Nacional de Procedimiento Administrativo N° 19549 y sus Reglamentaciones para su cómputo, siempre que no se disponga expresamente otra cosa en el artículo. Se especifica que en todos los casos que los plazos no se cuenten en días corridos, debe entenderse que su cómputo debe efectuarse en días hábiles administrativos. En materia de Higiene y Seguridad Laboral, serán de aplicación las Leyes 19587; 24557; Decretos 911/96; 1338/96,. Res. 059/97, 35/98, 231/96,319/99, demás reglamentaciones vigentes, Nacionales, Provinciales y Municipales, además de las establecidas por el Comité de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT y lo determinado en el Pliego General de Higiene y Seguridad Laboral y de los sistemas contratados del sector Público Nacional.

**ARTICULO 4°.-** Consulta y retiro del Pliego.- Los interesados podrán consultar este Pliego en la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), dentro del horario administrativo y retirar copias en los lugares que se indiquen en las publicaciones del llamado mediante el pago de su valor, importe que no será devuelto aunque la licitación fuese dejada sin efecto. El valor del Pliego solo incluye aquellos elementos enumerados en el índice, entendiéndose que todo otro documento que pase a ser parte integrante del Pliego, como así también las copias solicitadas, deberán ser adquiridas por separado en las Dependencias pertinentes.-

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS

**ARTÍCULO 5°.-** Las aclaraciones y consultas de carácter técnico y administrativo que deseen formular los interesados deberán ser presentadas en todos los casos en la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) en la siguiente forma: **Consultas** a formular por Empresas, **hasta 4 (cuatro) días hábiles antes** de la Apertura de los sobres n° 1 y 2° del llamado a Licitación. Los comunicados de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), se llevarán a conocimiento de las Empresas **hasta 2 (dos) días hábiles antes** de la Apertura de la Licitación.

**PUNTO II - OFERENTES**

**ARTÍCULO 6°.-** Capacidad legal.- Los oferentes deberán tener capacidad civil para obligarse. Tratándose de sociedades, sean nacionales o extranjeras, deberán tener una duración contractual que cubra los plazos de garantía de la obra y sus representantes deberán probar que están Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) para contratar en su nombre. En este caso junto con la oferta, se presentará una copia CERTIFICADA del Contrato Social.

**ARTÍCULO 7°.-** Capacidad técnica y financiera.- El oferente deberá tener competencia técnica y capacidad financiera, en relación a los trabajos que se licitan. Podrá agregar a su oferta, TODOS LOS ANTECEDENTES que estime conveniente. La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), se reserva el derecho de recabar aquellos que considere necesarios y de su ponderación.

**ARTICULO 8°.-** Conocimiento de la documentación y del trabajo.- La presentación de una oferta significará que el oferente conoce el lugar y terreno en que se ejecutarán los trabajos (Artículo N° 38), las condiciones, características propias, el objeto de la obra y su desarrollo. Que se ha compenetrado del exacto alcance de las disposiciones contenidas en el presente Pliego y las acepta de conformidad: Que ha estudiado los planos y demás documentos del proyecto y que se ha basado en toda la documentación requerida para hacerla. Para ello, deberá presentar DECLARACIÓN JURADA de conocimiento de la documentación del Pliego.

**ARTICULO 9°.-** Todos los oferentes deberán justificar presentar declaración jurada por separado, que cumplen con las disposiciones que rigen en materia laboral y previsional en el país, mencionando las leyes que se contienen tanto en materia laboral como previsional.

**PUNTO III – PROPUESTAS**

**ARTICULO 10°.-** La propuesta debe ser redactada en castellano, sin enmiendas, raspaduras o errores, debidamente foliada y cuando se trate de material de importación, el oferente la agregará, pasando a formar parte de ella, la traducción de los Manuales o Normas que resulten de aplicación.

La propuesta estará compuesta, sin perjuicio de los demás requisitos exigibles de acuerdo a los pliegos en general de las Bases Particulares y sus anexos, de los siguientes elementos de valoración:

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**Inc. a) Sobre 1**

- 1) El recibo (original) que acredite haber retirado este pliego.
- 2) Garantía de Mantenimiento de Oferta: un giro o boleta de depósito bancario a la orden de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) por una suma equivalente al uno por ciento (1%) del importe establecido por el Presupuesto Oficial de la obra podrá ser suplido, por una fianza bancaria en la que conste que la Entidad Bancaria se constituye en fiador co-deudor solidario liso y llano y principal pagador, o seguro de caución o títulos o bonos nacionales al valor corriente en plaza.

Las Empresas de Seguros deberán ser reconocidas por la Súper Intendencia de Seguros de la Nación, como autorizadas a operar en el mercado asegurador.

El instrumento de garantía que por su naturaleza lo exija, deberá ser intervenido por la Dirección General de Rentas de la Provincia de Tucumán.

La fianza o seguro deberá provenir de una Institución que tenga domicilio legal en Tucumán y tendrá firmas certificadas por Escribano Público, con las expresas renunciaciones de los beneficios de división y excusión en los artículos 2013 del Código Civil con una renuncia expresa a los fueros Judiciales Provinciales y aceptación del fuero Federal y tendrá vigencia durante el período de mantenimiento de oferta. Este depósito se devolverá a los oferentes cuyas propuestas no sean aceptadas.

- 3) ORDEN DE TRABAJO y constancia emitida por el Consejo Profesional de la Ingeniería de la Provincia de Tucumán (COPIT) que corresponden al estudio de precios de la propuesta, de acuerdo a las normas que reglan el ejercicio de la profesión en todo el territorio de la Provincia de Tucumán.
- 4) Referencia Financiera. Se entiende por tal: nómina de Bancos, Casas de Negocios de notoria seriedad, etc. que puedan informar sobre el movimiento financiero del oferente.
- 5) Balances de los tres últimos ejercicios financieros certificados y C.G.C.E. por Contador Público Nacional con matrícula para el ejercicio en la Provincia de Tucumán, o copia autenticada por Fiscalía de Estado de la Provincia (Departamento de Inspección de Personas Jurídicas) u Organismos Administrativos similares según la naturaleza jurídica de la persona oferente, que tenga las Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU)es de contralor y/o supervisión.-

El balance del último ejercicio, será el correspondiente al ejercicio cerrado con más de 5 (cinco) meses de anticipación a la fecha de apertura de la licitación.-

Los Balances de oferentes con domicilio legal en otra Provincia, deberán presentarlos:

- a) Certificados por Profesional en Ciencias Económicas, matriculado en dicha Provincia y C.G.C.E.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

- b) Firma del Profesional actuante certificada por el Consejo Profesional de esa Jurisdicción.

Todo lo que antecede también es válido para Empresas Unipersonales.

En el caso de Oferente Unipersonal que no tenga obligación de llevar contabilidad, deberá presentar declaraciones patrimoniales que pueden ser de hasta un (1) mes anterior a la fecha de apertura. Así mismo deberán presentar declaración jurada de las obras en ejecución y en proceso de adjudicación, detalles descriptivo de las obras, montos contractuales, plazo de ejecución y fechas de formalización de las obras.

- 6) Presupuesto financiero que permita analizar la capacidad de la Empresa para solventar las erogaciones necesarias durante el período, comprendido desde adjudicación de obras, hasta que las cobranzas de los certificados mensuales, provea los fondos necesarios para financiar las erogaciones futuras.

Deberá tomar como valor de referencia el Presupuesto Oficial y comprender un período inicial de Obra de cuatro meses.

- 7) Certificado de la Capacidad Anual de Contratación y Número de Inscripción, expedido por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, según el Presupuesto Oficial y el Plazo. La Comisión de Evaluación, **tendrá en cuenta únicamente**, la capacidad de Contratación del oferente para **Obras de Arquitectura y/o Ingeniería, según las características de la Obra. Punto 23 de las Cláusulas Particulares - Ver Pliego Complementario de Presentación de Propuestas.**

- 8) Declaración Jurada de cumplimiento con las obligaciones de carácter laboral y previsional, mencionando las leyes que la rigen; adjuntando las 3 últimas Declaraciones Juradas de la SIJP (AFIP) con los respectivos tickets que acrediten su depósito.

- 9) Antecedentes técnicos y nómina de las obras ejecutadas y recepcionadas. Además de esta nómina, el Oferente deberá acreditar mediante CERTIFICADO, que ha ejecutado obra u obras de similares características a la que se licita y que han sido recibidas.- **Punto 24 y 28 de las Cláusulas Particulares - Punto II - Art. 7 de las Bases Generales.**

- 10) Designación y Currículo Vitae del Representante Técnico que de acuerdo a las exigencias de las Bases Particulares Punto 10 y Art. 63 de las Bases Generales, sea designado para la Obra; acreditando que ha desempeñado la función de Representante Técnico en obras de características similares a la que se licita. - **Punto 10 y 28 de las Cláusulas Particulares.** Debe acompañarse, en hoja aparte, la expresa aceptación del Representante Técnico designado, acompañando su Currículo Vitae.

**Si el oferente** reúne las condiciones exigidas por el pliego para ser Representante Técnico, debe manifestar expresamente que él, asumirá la representación acompañando su Currículo Vitae. Será causal de exclusión la no presentación.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**11)** Designación de un Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral que acredite su especialización en la materia con Certificado Habilitante, su/s Currículo/s Vitae, de acuerdo a las exigencias del Pliego General de Higiene y Seguridad Laboral. Se deberá acompañar, en hoja aparte, la expresa aceptación del Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral.

**Si el Oferente reúne las condiciones exigidas por el pliego para ser el Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral,** deberá manifestar expresamente que él asumirá esta función, acompañando el Certificado Habilitante y su Currículo Vitae.

**12)** La presentación de una Declaración Jurada con el detalle de los elementos, equipos, maquinarias y útiles que pondrá al servicio de la obra (Art. 116 de las Bases Generales). Punto 25 de las Cláusulas Particulares.

**13)** Declaración Jurada en la que el oferente y ninguno de los socios de la Empresa, es Agente del Estado Nacional, Provincial o Municipal.

Tratándose de Sociedades Anónimas con Acciones al Portador esa constancia será, respecto a los integrantes de su Directorio, en un todo de acuerdo con las restricciones impuestas por la Ley Marco de Regulación del Empleo Público Nacional Ley 25164 y su Reglamentación, como así también a las restricciones impuestas por el Art. 28 inciso B y C del régimen jurídico básico aprobado por ley 22/40.-

**14)** Certificado que acredite, no estar el Oferente con situaciones contenciosas con la UNT, haciendo una declaración de constitución de domicilio especial del proponente que tiene establecido en la Provincia de Tucumán, tanto en Sede Administrativa como Judicial. Esta certificación deberá solicitarse ante la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNT Calle Las Piedras N° 860 San Miguel de Tucumán.

**15)** Constancia de inscripción en el sistema de información de Proveedores del Estado, SIPRO y Certificado Fiscal para contratar, vigente a la apertura de los sobres n° 1 y 2°, Puntos 6 (inc. j) y 29 de las Cláusulas Particulares.

**16)** El representante legal o técnico de persona física o legal y técnico de las Empresas oferentes, durante las secuencias inherentes al Acto de Apertura de sobres y siguientes actos del llamado a licitación deberá presentar desde el inicio, poder especial otorgado ante Escribano Público de representación para la Obra Licitada, suficiente, emanado por sus mandantes, expresamente legalizado por el Colegio de Escribano del domicilio de la Empresa Oferente, si ésta tuviera radicación legal fuera de la Provincia de Tucumán.

**17)** Declaración Jurada de conocimiento y aceptación del Pliego, como así también del lugar donde se ejecutaran los trabajos- Art. 8° Bases Generales y Punto. 26 de las Cláusulas Particulares.

### **18) Sociedades**

Propuestas a nombre de Sociedades.

Tratándose de sociedades, sean nacionales o extranjeras, deberán tener una duración contractual que cubra los plazos de garantías de la obra y sus representantes deberán probar que están apoderados ante la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) para contratar en su nombre.-

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

En todos los casos deberán adjuntar como parte integrante de la oferta, además de los puntos solicitados precedentemente (Art. 10 Inc. a) apartados 1 al 16), la siguiente documentación:

- a) Copia autenticada del Contrato Social y de los Estatutos.
- b) La inscripción en el Registro Público de Comercio, sea cual fuera la naturaleza de la sociedad. No se aceptara sociedades de Hecho.
- c) Si se tratara de varias sociedades que actúen en forma colectiva para realizar el objeto licitatorio, cada una de ellas cumplirá adjuntando en la oferta única los requisitos a), b), c), actuando en lo demás, en la forma prevista en el Código de Comercio para las Sociedades Accidentales y en Participación.
- d) La presentación de empresas en la forma del punto c), las obliga en forma mancomunada y solidaria por las resultas de todo el trámite licitatorio y de la eventual ejecución de la obra si resultaran adjudicatarios.
- e) No podrán concurrir como proponentes en las siguientes situaciones:
  - 1- Agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal y en las Empresas que tuvieren participación suficiente en los últimos cuatro años para formación de la voluntad social.
  - 2- Los quebrados, mientras no tengan rehabilitación. Ni concursados en trámite.
  - 3- Personas o Empresas que dentro de los cinco años anteriores a la fecha de presentación al acto licitatorio se le hubiere rescindido el contrato por su culpa en cualquier órgano de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal.
  - 4- Las demás personas o empresas que resulten incurso en causales previstos en el Régimen de contrataciones de la Universidad Nacional de Tucumán.
  - 5- Toda empresa o persona que resulte inhabilitada de acuerdo a los Regímenes especiales.

#### **ACLARACIONES:**

1) La documentación precedentemente mencionada, debe ser incluida en el Sobre N° 1, con excepción de aquellas en que el **Pliego Complementario de Presentación de Propuestas** no las solicite o determine plazo a partir de la fecha de licitación, para ser presentada.

Si vencido dicho plazo la mencionada documentación, no obra en poder de la Repartición, se desestimaré la oferta.

2) Toda documentación aclaratoria solicitada con posterioridad a la apertura, que no sea entregada bajo constancia de firma y sello fechador de Mesa de entrada de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) dentro del plazo que indique la solicitud, motivará la desestimación de la oferta.

La apreciación de la capacidad económica y competencia técnica correspondiente, será de exclusiva decisión de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), la que podrá solicitar todos los comprobantes que crea necesario.

3) Si se trata de Empresas Unipersonales que ofertaran por medio de Representantes, siguen las disposiciones que se exigen para los otros oferentes.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

4) El oferente que no cumpla las exigencias estipuladas en el Artículo 10, inc. a) sobre 1, puntos 1, 2, 7, y 15 **queda excluido para la apertura del sobre N° 2, dejándose constancia fundada procediéndose a la devolución sin más trámites del sobre N° 2 al oferente.-**

**Inc. b)** Sobre 2.

1) La oferta, que será en triplicado, específicamente entendida como "la oferta" y, el plazo de ejecución de la obra motivo de la presente licitación será redactada de acuerdo al modelo inserto en el **Punto 2 de las Cláusulas Particulares.**

2) El Presupuesto, Cómputos Métricos, Plan de Trabajo, Curva de Inversiones y los análisis de precios individuales de todos los ítem y sub - ítems que componen el mismo. **Las exigencias** en relación a este punto, están fijadas en el **Punto 18 de las Cláusulas Particulares; ANEXO I DE LAS BASES PARTICULARES - Primer Párrafo** y Art. 93 de las Bases Generales.

3) Un cálculo para la comparación de ofertas, según cuadro del Anexo 1 de las Bases Particulares cuando este Anexo se incluya en el Pliego de Condiciones.

4) Plazo de mantenimiento de Oferta. Será especificado **EN DIAS CORRIDOS.**

5) Un Plan de Trabajos y de Pagos. Dicho plan deberá consignar y será confeccionado en función del plazo de ejecución indicando en forma gráfica y numérica los elementos que a continuación se especifican:

1°.- Desarrollo de los trabajos, en cantidad no menor a la de los rubros del Presupuesto Oficial.

2°.- Detalle de las certificaciones mensuales de obra parcial y acumulada en función del desarrollo anterior.

3°.- Gráfica de la certificación de la obra mensual acumulada, en función al punto 2). 4°.- Declaración Jurada con detalle de los porcentajes utilizados en la confección de los Análisis de Precios realizados para determinar el monto de su oferta y valores Horarios de Jornales adoptados.

Las enmiendas o raspaduras en partes esenciales de la Oferta serán debidamente salvadas; no deberán estar escritas con lápiz, sino con tinta o a máquina.

Durante el proceso de análisis de las ofertas por la Comisión Evaluadora, si alguna de ellas no se ajustare - sustancialmente - a los requisitos, es decir si contuviere divergencias o reservas con respecto a los plazos, condiciones y especificaciones de los documentos de la Licitación, no será considerada, dejándose constancia de tal decisión y justificándola debidamente en el informe del análisis efectuado. El oferente y su representante deben firmar todas las hojas de las ofertas.-

**Inc. c)** CONDICIONES DE FORMA

La documentación se adjuntara incluyéndola en los modelos de sobres que forman parte de los presentes pliegos, en la siguiente forma:

**SOBRE N° 1.**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

En el SOBRE N° 1 se adjuntará, además de toda la documentación que se detalla en el artículo 10 inciso a) Punto 1 al 18 y sus apartados a) al d), a que están obligadas las sociedades solidarias, deben figurar los componentes del consorcio, (recibo de pliego, garantía de la oferta, Orden de Trabajo, Constancia y Boleta del Consejo Profesional) los antecedentes legales, financieros, técnicos de cada uno de ellas y la Capacidad de Contratación para Obras de Ingeniería, que emite el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas.

## **SOBRE N° 2.**

Contendrá: Toda la documentación restante que aluden los pliegos licitatorios.

Si se tratara de empresas que ofertan asociadas en forma de consorcio, las estipulaciones previstas en el SOBRE N° 2 serán de oferta única y en un solo sobre.

**ARTICULO 11<sup>o</sup>.**- Ofertas complementarias.- Las ofertas con variantes que los interesados deseen presentar, DEBERÁN SER COLOCADAS DENTRO DE UN TERCER SOBRE OPACO, cerrado, lacrado e individualizado como el primero y la leyenda OFERTAS VARIANTES reuniendo los requisitos exigidos en el Inc. b) del Art., 10 sobre las formas.

Se aceptará como Variante, la mejora de técnica a emplear, de materiales a incorporar, de calidad o de plazos, siempre, que la variante no modifique la finalidad para la que se ejecuta la obra. La presentación de la oferta variante no dará derecho al proponente a recurrir o cuestionar las disposiciones legales -tanto de forma como de fondo- que dicten los pliegos y a la firma de los mismos. Bajo ningún concepto se aceptarán tachas ni agregados; caso contrario se desestimaré la oferta.

Previo a la apertura de los sobres que contienen Ofertas Variantes y como condición para tener derecho a ello, el oferente deberá presentar, y abrir, el sobre N° 2 con la oferta que responda completamente a pliegos.

## **ARTICULO 12°.- FORMA DE PRESENTAR LAS PROPUESTAS**

UN SOBRE CUBIERTA DE PRESENTACIÓN, cerrado y lacrado, el que contendrá los sobres 1 y 2, también cerrados y lacrados, será de papel opaco y en una de sus caras exteriores, se indicará:

Señores:
Comitente:
Licitación Pública N°
Expediente N°
Denominación de la Obra:
Apertura: Fecha     /     /     Hora:
Dirección:

SOBRE N° 1 ó 2 (el texto es idéntico para ambos).

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

INDICAR EL N° DE SOBRE  
NOMBRE DEL  
PROPONENTE. NOMBRE  
DE LA OBRA;  
NUMERO DE LA LICITACION;  
FECHA Y HORA DE APERTURA;

La omisión de cualquiera de los requisitos, la incorporación de documentación en los sobres que no corresponda o cualquier otro defecto en su remisión, vicia de absoluta nulidad la oferta, la que se devolverá sin ser considerada y en el mismo acto licitatorio.

SOBRES N° 1 y N° 2

**La presentación del sobre cubierta conteniendo los Sobres N° 1 y 2** deberá hacerse en el día y horas fijado en los avisos publicados y en el Punto 1 de las Bases Particulares - Cláusulas Particulares, para apertura de la Licitación.

La apertura se ejecutará según lo especificado en el punto 1 de las Cláusulas Particulares y sus aclaraciones al Pliego de Bases Generales.

**ARTICULO 13°.-** Plazo de mantenimiento.- Las ofertas serán mantenidas hasta cuarenta y cinco (45) días **CORRIDOS** a partir de la apertura de los sobres. El retiro de las ofertas durante ese lapso será sancionado conforme lo estipula el Art. 20 de Ley Nro. 13.064. Este plazo podrá ser modificado por las Cláusulas Particulares. **(Punto 3 de las Cláusulas Particulares).**

**PUNTO IV - APERTURA DE SOBRES**

**ARTICULO 14°.-** En el lugar y hora fijados para la apertura de los sobres n° 1 y 2, con la presencia del (los) funcionario (s) competente (s) de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), se abrirán en acto público los sobres n°1 y n° 2. De todo lo actuado se labrarán actas que suscribirán los interesados presentes, en la que se dejarán constancias de eventuales objeciones manifestadas para que sean evaluadas por los integrantes de la Comisión Evaluadora.

Los oferentes podrán tomar vista de las ofertas y examinar la documentación presentada por otros oferentes dentro de los TRES (3) días siguientes al Acto de Apertura. Podrán formular impugnaciones u observaciones dentro de los DOS (2) días siguientes a la finalización del plazo de vista de las ofertas, las que deberán ser presentadas en Mesa de Entradas de la DGPU, por escrito, con cargo e indicación de fecha y hora de recepción. Inmediatamente, deberán ser remitidas para su trámite y tratamiento a la "Comisión Evaluadora" que dictaminará de su procedencia como previo al dictado del dictamen de "pre adjudicación", en el término de TRES (3) días de recibida/s. Podrá la Comisión Evaluadora solicitar dictamen de la Dirección de Asuntos Jurídicos de la UNT para que en el término de CINCO (5) días se expida sobre la situación planteada.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

El dictamen de la “Comisión Evaluadora” a la impugnación u observación, podrá ser a su vez, impugnado por el interesado y, será resuelto fundadamente, en el acto administrativo de “Adjudicación”.

En ningún caso se suspende el proceso de la licitación.

Cumplido el plazo para tomar vista y formular impugnaciones por los oferentes, se remitirá a la Comisión Evaluadora toda la documentación para que evalúe y dictamine respecto de las ofertas presentadas que cumplan los requisitos exigidos en el presente pliego y soliciten los antecedentes que estime convenientes recabar para cumplir su cometido. Para ello confirmará ante los organismos y o entidades oficiales y privadas, la veracidad de las declaraciones juradas, certificaciones, antecedentes y currículos de los profesionales propuestos, estado jurídico y contable de las empresas oferentes.

La Comisión de Evaluación deberá estar constituida por Profesionales Universitarios, con al menos uno de la DGCU quienes analizarán: antecedentes, declaraciones juradas, informaciones bancarias y confidenciales de los oferentes. En caso que hubiere divergencias entre los miembros de la Comisión de Evaluación respecto al aconsejamiento de preadjudicación, él, o los miembros en disidencia, redactará/n en el mismo dictamen de aconsejamiento, las razones y fundamentos de la/s disidencias.

La Comisión de Evaluación tendrá un plazo no mayor de 10 días hábiles para expedirse en relación de las OFERTAS presentadas. Podrá solicitar prórroga de dicho término cuando deba: solicitar documentación, informe técnico o dictamen jurídico. Hasta tanto se haya acompañado la documental, informe técnico, o dictamen jurídico, quedará suspendida la emisión del aconsejamiento pero, recibido que fueren éstos, contará con prórroga de plazo, que no se excederá a los cinco (5) días hábiles desde la fecha que le fuere entregada, bajo constancia, la documentación requerida. Si para el caso ésta, no fuere remitida o no se pudiere contar con lo solicitado, deberá dejar la Comisión Evaluadora, expresa constancia de las razones de su ausencia o falta de la información pretendida, emitiendo el debido aconsejamiento de "preadjudicación" de la obra licitada.

La pre- adjudicación no recaerá necesariamente sobre la oferta económica más baja, sino la que resulte más conveniente, entendiéndose por oferta más conveniente, aquella que a la apertura del sobre 1 y sobre 2, haya cumplido el oferente preadjudicado con los requisitos y exigencias solicitadas. La Comisión de Evaluación establecerá orden de mérito de los oferentes, a criterio de la Comisión. Si para el caso, no fuere posible el orden de mérito por incumplimiento de los demás oferentes a las obligaciones exigidas en el Pliego de Licitación, dejarán constancias de la imposibilidad de fijar ese orden de mérito.

El Dictamen de la Comisión Evaluadora deberá ser realizado en una misma Acta, con indicación del lugar, fecha e integrantes. La opinión disidente respecto de la mayoría de los integrantes de la Comisión Evaluadora, deberá ser formulada en la misma Acta, fundamentada, con firma y aclaración del que la propicia.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

La Comisión Evaluadora podrá para el caso de duda, requerir toda información necesaria (informes bancarios, administrativos, aclaraciones a la misma empresa, judiciales, etc.) debiendo para ello poner en conocimiento al Sr. Decano de los informes requeridos y solicitud de prórroga del plazo en el pronunciamiento del Aconsejamiento por éste motivo. Emitido dictamen, la Comisión Evaluadora lo presentará ingresándolo por Mesa de Entradas de la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU) dirigido al Director de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) quien a su vez NOTIFICARÁ A LOS OFERENTES del resultado de la Preadjudicación con copias del aconsejamiento.

**IMPUGNACION:** El oferente que se considere afectado o tuviere discrepancias respecto al ACONSEJAMIENTO de Preadjudicación EMITIDO POR LA COMISIÓN EVALUADORA, podrá IMPUGNARLO dentro de los tres (3) días hábiles siguientes de ser notificada, ante la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), previo pago de la garantía que establece el art 78, inc. d) del Decreto 1030/16, Impugnación que será resuelta en la Resolución Rectoral de Adjudicación.

La interposición de las IMPUGNACIONES NO SUSPENDEN ni ALTERAN la secuencia de los trámites licitatorios.

El Pre-adjudicatario deberá presentar ante la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), previo a la firma del Contrato el Certificado Fiscal para contratar, en vigencia - original y duplicado - según la Resolución 4018 de la D.G.I., asimismo deberá presentar “el certificado de capacidad de contratación específico para contratar esta obra”, indicado en el punto 23 de las Cláusulas Particulares.

Además, dentro de los (3) días hábiles de notificado como pre-adjudicatario, deberá presentar el **Programa de Higiene y Seguridad Laboral** elaborado por el profesional designado en su propuesta; este programa deberá guardar relación directa con el Plan de Obra de la propuesta, será analizado por el Comité de Seguridad Laboral de la UNT y contar con su aprobación para iniciar la obra, (Pto. 5 del Pliego General de Higiene y Seguridad Laboral).

#### **ARTÍCULO 15°.- ADJUDICACIÓN**

Dentro del plazo establecido en el Art. 16 Bases Generales, el Señor **Rector de la UNT**, en Resolución ADJUDICARÁ la obra y notificará al adjudicado y demás oferentes.

***El Señor Rector de la UNT puede*** declarar desierta la licitación **si las Ofertas no satisfacen los requerimientos u objetivos fijados**; en tal caso los oferentes, **no tendrán derecho** a solicitar compensación o indemnización alguna.

#### **ARTICULO 16°: RECURSO**

La decisión en este sentido que tome el **Rector de la UNT**, será recurrible por vía del RECURSO DE RECONSIDERACIÓN ante quien dictó el Acto Administrativo, conforme las previsiones del Decreto 1759 t.o. Dec. 1883/91. NO suspenderá la ejecución y efectos del Acto Administrativo de Adjudicación **y el acto resolutivo que se dicte dejará definitivamente cerrada la vía administrativa.**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**ARTICULO 17°.- Desistimiento.-** Si la adjudicación no tuviere lugar en el término establecido, por situación ajena a los oferentes los proponentes podrán desistir de su oferta por escrito y solicitar la devolución del depósito de garantía.

Mientras la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), no reciba indicación de desistimiento, se entenderá que el oferente mantiene su propuesta.

Los oferentes que se consideren fuera del concurso podrán después de los diez (10) días hábiles del acto licitatorio solicitar la devolución del depósito de garantía. La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), se reserva el derecho de hacer lugar a tal gestión, previo Dictamen de la Dirección de Asuntos Jurídicos.

Una vez resuelta la adjudicación, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), dispondrá de oficio el reintegro de los depósitos de garantías presentados por los oferentes no favorecidos.

**PUNTO V CONTRATO**

**ARTICULO 18°.- Citación.-** El adjudicatario será citado formalmente por el **Sr. Rector de la UNT**, al domicilio denunciado en su oferta, para firmar el respectivo contrato, a cuyo efecto deberá presentarse dentro de los cinco (5) días hábiles en la sede del rectorado de la UNT, o en el lugar que se designe.

**ARTICULO 19°.- Afianzamiento.-** Previo a la firma del contrato el adjudicatario afianzará su cumplimiento mediante depósito en **Cuenta N° 3224/5 \* 089/5** - Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), - **Banco de Galicia**, una suma equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del convenio que podrá ser cumplido en efectivo, títulos o bonos nacionales al valor corriente en plaza, fianza bancaria, o los valores fijados en la legislación vigente, a satisfacción de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU). Punto 14 de las Cláusulas Particulares.

La fianza bancaria o seguro de caución, requiere de las empresas hacer expresa renuncia al fuero judicial provincial, y aceptar la jurisdicción Federal deberá provenir de una Institución que tenga domicilio legal en Tucumán, incluyendo a la Caja Popular de Ahorro de Tucumán, las firmas de los responsables certificados por Escribano Público y será sin fecha de vencimiento o sea hasta la extinción de las obligaciones contractuales. Las Empresas de seguro deberán estar inscriptas en la Súper Intendencia de Seguro de la Nación que autoriza a los mismos a operar en el mercado Asegurador, la vigencia del seguro se mantendrá mientras subsistan las obligaciones del contratista.

**ARTICULO 20°.- SANCIONES por no suscribir el Contrato.-** Si el adjudicatario, citado formalmente al efecto, no concurriera en término a suscribir el contrato, perderá el depósito de garantía a que se refiere el Art. 10 Inc. a - sobre 1 apartado 2) y se hará pasible a las sanciones que al respecto establezcan las disposiciones legales vigentes. Respondiendo por los daños y perjuicios.

**ARTICULO 21°.- Contrato administrativo de Obra Pública.-** De acuerdo con lo establecido en Ley 13.064 se firmara entre el Rectorado, la Secretaria de Planeamiento y Obras y/o la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU) y el adjudicatario, el correspondiente contrato administrativo de obra Pública, ajustado al modelo de contrato que forma parte integrante de este Pliego y sistema de contratación consignado en las Cláusulas Particulares, así mismo el contrato deberá ser intervenido por la Dirección de Rentas de la Provincia de Tucumán.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Sistema de contratación de obras publicas - La contratación de obras públicas, se hará sobre la base de uno de los siguientes sistemas: a) por unidad de medida; b) por ajuste alzado; c) por coste y costas; d) por otros sistemas de excepción que se establezcan las disposiciones legales vigentes.

**I- Contratación por unidad de medida.**

La contratación de obras a través del sistema de unidad de medida, se realizara sobre la base de la cantidad de unidades determinadas en el presupuesto oficial y de los precios unitarios establecidos en la propuesta por el adjudicatario.

Dentro del monto de cada ítem de contrato, se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en la documentación contractual, sea imprescindible ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación.

Las cantidades o metrajes consignados en el presupuesto oficial, que el PROPONENTE deberá respetar en su cotización, será reajustado en mas o menos, según medición de lo realmente ejecutado y certificada sus variaciones en los cómputos de mediciones mensuales de obra realizada.

Los OFERENTES presentaran con sus propuestas un presupuesto por triplicado. El mismo contendrá las cantidades (repitiendo las ya fijadas en el presupuesto oficial) y los precios unitarios que ofrezcan en cada ítem y el total resultante.

**II Contratación por ajuste alzado.**

La contratación de obras publicas por el sistema de ajuste alzado, podrá realizarse de acuerdo a las siguientes modalidades: a) contratación por ajuste alzado con presupuesto oficial detallado. **1) contratación por ajuste alzado sin presupuesto oficial detallado.**

Las obras se contratan sobre la base del monto establecido por el adjudicatario en su propuesta, quedando entendido que las certificaciones parciales son a solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra. Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del contrato, sea imprescindible ejecutar o proveer para que la obra resulte, en cada parte y en su todo, concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos. El OFERENTE incluirá en su propuesta una planilla de presupuesto, consignado ítem por ítem, siguiendo el listado del presupuesto oficial, con indicación de cantidades, precios unitarios y totales de ítem.

Es su preparación se tendrá en cuenta, que:

- a) Se podrán agregar o intercalar los ítems que a juicio del OFERENTE, pudieran faltar.
- b) Se mantendrá en todos los casos el orden de los existentes y el que faltare se intercalara en el rubro respectivo.

Por errores de significación que pudieran caracterizar determinados ítems del presupuesto, el COMITENTE exigirá al adjudicatario su corrección dentro de los CINCO (5) días de la notificación. La corrección podrá ordenarse ante la firma del Contrato, o en cualquier momento durante la marcha del mismo y deberá cumplirse por la vía del prorrateo o compensación, en la forma que estime mas conveniente y resulte satisfactorio a juicio del COMITENTE.

Dicha operación no modificara el monto total de la propuesta que sirviera de base para la adjudicación.

No se reconocerá diferencia alguna a favor del CONTRATISTA, entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en el presupuesto del Contrato.-

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**2) Contratación por ajuste alzado con presupuesto oficial detallado.**

Las obras se contratan por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el adjudicatario en su propuesta, quedando entendido que las certificaciones parciales son al solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra.

Dentro del monto del Contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del Contrato, sea imprescindible ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte y en su todo concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos. No se reconocerá diferencia a favor del CONTRATISTA, entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en el presupuesto del Contrato, salvo que las diferencias provengan de ampliaciones o modificaciones debidamente aprobadas por el COMITENTE.

Cuando por orden de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU) se debieran ejecutar trabajos que produzcan diferencias en las cantidades de obra de contrato (adicionales, imprevistos, u obras complementarias), que provengan de modificaciones (ampliaciones y/o disminuciones) al proyecto original de pliego; estas, a instancia de la Inspección de Obra, serán cotizadas por la Contratista y una vez aprobadas por resolución de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU) se ejecutarán y certificarán.

Queda entendido que todos los ítem del presupuesto oficial serán afectados por el porcentaje de aumento o rebaja contractual que resulte de la comparación del monto ofertado con el del presupuesto oficial.

**III - Contrataciones mixtas por ajuste alzado y unidad de medida.**

Para todos los ítems a contratar por ajuste alzado, se aplicara lo consignado en el Punto II - 1) y 2). En cuanto a los ítem a contratar por unidad de medida y que estarán expresamente señalados en el presupuesto oficial con indicación de las cantidades o metrajes a cotizar, se reajustara en mas o en menos, según medición de lo realmente ejecutado y certificada sus variaciones, en base a la planilla de medición para certificación mensual de la obra.

En su propuesta, el OFERENTE dejara constancia de: 1) monto global de las obras por ajuste alzado; 2) monto detallado de los ítem por unidad de medida, repitiendo las cantidades indicadas en el presupuesto oficial, consignado los precios unitarios que cotiza y; 3) la suma de ambos conceptos, que representa el monto total de su propuesta.-

**IV - Contratación por coste y costas.**

Solo en caso de urgencia justificada o de conveniencia comprobada, el COMITENTE podrá contratar por este sistema, entendiéndose por "coste" los gastos de construcción, materiales, mano de obra, cargas sociales, impuestos, costo financiero, gastos generales y por "costas" la utilidad del CONTRATISTA.

El COMITENTE liquidara el valor de los gastos en los que el CONTRATISTA justifique fehacientemente haber incurrido, con más el porcentaje determinado en el P.C.P. en concepto de beneficio.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**ARTICULO 22°.- Domicilio del Contratista.-** A los efectos legales el contratista deberá constituir domicilio en San Miguel de Tucumán, Números Telefónicos y Correos Electrónicos.

**ARTICULO 23°.- Documentos contractuales.-** Serán considerados documentos del contrato y formaran parte del mismo o se irán incorporando en cada oportunidad:

- a) El contrato firmado por ambas partes.
- b) El presente Pliego de Condiciones con todos los elementos enumerados en su carátula debidamente firmado sin enmiendas, ni tachas.
- c) Las aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los documentos de licitación que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) hubiera hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de apertura, sea a requerimiento de los mismos o por espontánea decisión.
- d) La oferta aprobada.
- e) El acta de iniciación de los trabajos.
- f) El plan de diagramas de ejecución de la obra aprobados por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).
- g) Las órdenes de servicio por escrito que por cualquier concepto imparta la Inspección autorizada por DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU).
- h) Los planos de detalle que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) entregue al contratista durante la ejecución de las obras.
- i) Todas las Notas de Pedidos emitidas por la Empresa.
- j) Todas las Medidas de Higiene y Seguridad Laboral adoptadas, que figuren en el libro específico.
- k) Planos y análisis de precios por modificaciones y adicionales autorizados por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).
- l) Cualquier otro documento que legalmente corresponda agregar a la documentación contractual.

**ARTICULO 24°.- Documentación complementaria.-** La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), **entregará**, en tiempo oportuno, al Contratista, todos los planos de conjunto y de detalles que fueren necesarios, con excepción de los que se indique expresamente en este pliego.

Cuando la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), **crea** conveniente introducir variantes en los Planos y siempre que ello no implique una modificación fundamental del proyecto, no tendrá derecho el Contratista a reclamar una modificación en los precios unitarios convenidos

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

para cada ítem, dentro de las limitaciones previstas en la Ley 13.064. Además las modificaciones que sean imprescindibles introducir en los planos para que la obra resulte en cada parte y en un todo concluida con arreglo a su fin y a los documentos del contrato, no alterara el monto total estipulado.

En el caso que lo considere conveniente, a fin de obtener un completo conocimiento de los materiales e instalaciones que el Contratista somete a su Aprobación, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), podrá exigir la presentación de planos, memoria descriptiva, catálogos o cualquier otro elemento de juicio que crea necesario, redactados o traducido en idioma castellano.

Todos los planos que el Contratista tuviera que preparar para ser presentados a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), llevaran su sello ajustado al clisé usado por la misma, la que entrara automáticamente en posesión de los mismos cuando les preste su aprobación.

**PUNTO VI - INICIACION DE LA OBRA**

**ARTICULO 25°.-** Orden de iniciación, plan de trabajos y planos del obrador: Celebrado el contrato entre la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) y el Contratista, la primera, por intermedio de la Inspección impartirá dentro de los primeros (10) días, la orden de comienzo de los trabajos. El Contratista esta obligado a iniciar los trabajos en el obrador dentro de los diez (10) días a partir de la fecha de esa orden.

En este plazo el Contratista presentara: el Programa de Higiene y Seguridad Laboral aprobado por el Comité de Seguridad Laboral de la UNT, el plan de trabajos a que se ajustara la ejecución de la obra, y el plano del obrador. La aprobación del plan de trabajos y del plano del obrador por parte de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), **no** libera al Contratista de responsabilidad alguna. En caso en que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) considere necesario fijara plazos distintos en las Bases Particulares.

**ARTICULO 26°.-** Entrega de terreno.- En momento oportuno y a solicitud del Contratista se facilitara el mismo en uso precario al terreno o lugar donde habrá de llevarse a cabo la obra, labrándose la correspondiente acta.

**ARTICULO 27°.-** Acta de iniciación.- En oportunidad de iniciarse la ejecución de los trabajos en el obrador se labrara el acta correspondiente desde cuya fecha comenzara a regir el plazo de ejecución establecido para la realización de la obra.

No podrán iniciarse los trabajos para la obra sin haber cumplido previamente con la presentación de los seguros según lo reglamentado por los artículos 54, 68, 69 y 75. Además deberá poner a disposición de la Inspección de Obra y del Comité de Seguridad Laboral de la UNT, todos los elementos y/o documentación necesaria para la etapa de inicio de obra.

**ARTICULO 28°.-** Retraso en la iniciación de los trabajos.- Una vez entregado el terreno y la Contratista no diere comienzo a los trabajos en el obrador dentro del plazo que fija el Artículo 25 de las Bases Generales, se procederá a aplicar la multa prevista en las Bases Particulares del Pliego y la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), podrá declarar rescindido el Contrato.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

El Contratista podrá solicitar una prórroga en la iniciación de las obras fundadas en causas inevitables, siendo la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), conceder la prórroga que considere prudente.-

En caso de atraso en la iniciación por falta del cumplimiento del punto 7 de las Cláusulas Particulares, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), no concederá prórroga si comprobara falta de diligencia por la Contratista.

**ARTICULO 29°.- Demora en la orden de iniciación de los trabajos.-** Si a los veinte ( 20 ) días de firmado el Contrato el Contratista no hubiera recibido la orden de iniciación, Art. 25 de las Bases Generales, este deberá pedirla en los cinco (5) días hábiles siguientes y en caso de no conseguirla podrá rescindir el Contrato.

En tal circunstancia tendrá derecho a indemnización de los gastos improductivos que demostrara haber tenido, pero no al pago de beneficio que le hubiere correspondido. Por lo tanto, si la obra no se hace total o parcialmente, no se pagara lucro Cesante sea cual fuere la razón de no continuar o de no iniciar la obra.-

Si el Contratista no cumpliera con este requisito se tomara como fecha de orden de iniciación de los trabajos el día hábil inmediato al cumplimiento de este término.

**PUNTO VII -OBRADOR, REPLANTEO, MATERIALES Y FORMAS DE TRABAJO**

**ARTICULO 30°- Cierre de las obras.-** El contratista efectuara el cierre de las obras en la extensión y forma que se indique en la documentación contractual y/o conforme a las reglamentaciones del lugar. Las entradas al obrador, las oficinas y vestuarios, las playas y depósitos para materiales, las oficinas para la Inspección, etc., se dispondrán de conformidad con el plano del obrador, Art. 24 de las Bases Generales, previa aprobación de la Inspección.

**ARTICULO 31°.- Vigilancia y alumbrado de las obras.-** El Contratista establecerá una vigilancia continua en la obras, para prevenir faltas y deterioros en los materiales, estructuras u otros bienes propios y ajenos. A tal fin tendrá un servicio de guardia diurno y nocturno (sereno) y cuidara especialmente que las entradas, abiertas de día y cerradas de noche, tengan especial custodia y control. Además colocará luces de peligro y tomara las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes.

**ARTÍCULO 32°.- Limpieza del obrador.-** El Contratista deberá mantener constantemente la obra en perfectas condiciones de orden y limpieza de acuerdo a la naturaleza del trabajo que se ejecute y cumplirá de inmediato las órdenes que en ese sentido le imparta la Inspección de obra.

**ARTICULO 33°- Andamios.-** Los andamiajes, puentes de servicio, instalaciones provisorias y demás dispositivos de tal índole, necesarios para la ejecución de la obra, se montaran en las condiciones reglamentarias correspondientes. En termino generales los andamios se construirán sólidamente, y con toda prolijidad, debiendo tener parapetos y tabla rodapié en toda su extensión.

Las escaleras serán resistentes y se ataran y calzaran donde fueran menester para evitar resbalamientos, habrá suficiente numero de ellas para dar acceso a los distintos puntos de la obra que se hallan separados por paredes u otras estructuras.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Los andamios permitirán, en lo posible, la circulación sin interrupciones por toda la obra. No podrán cargarse con exceso y se evitara que haya en ellos cascotes o escombros en abundancia.

Queda prohibido dejar tablonces sueltos, se los atara o clavara para impedir que formen báscula. La tablazón de la empalizada y andamio, deberá limpiarse de clavos y astillas que pudieren incomodar o lastimar a las personas.-

**ARTICULO 34°.- Letrero de Obra.-** Dentro de los quince días del Acta de Iniciación de los trabajos el Contratista colocara en lugar que indique la Inspección y conservará en perfecto estado de limpieza y claridad un letrero confeccionado según el "Cartel Tipo Obra" que forma parte de la documentación contractual.

El costo del letrero de obra deberá estar incluido en los Gastos Generales y quedará en propiedad de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

Estará totalmente prohibido colocar cualquier otro letrero o cartel de propaganda. La falta de cumplimiento de parte o la totalidad de este artículo por el contratista lo hará pasible a una multa estipulada en las Bases Particulares del presente Pliego, por cada día de atraso.

**ARTICULO 35°.- Daños a personas y propiedades.-** El Contratista tomara a su tiempo todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecuta; a las personas que dependan de él, a las de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), e Inspección, a terceros, así pudieren provenir esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o causas eventuales. El resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produjeran, correrán por cuenta exclusiva del contratista.

Estas responsabilidades subsistirán hasta que se verifique la entrega definitiva de la obra a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), podrá retener en su poder de las sumas que adeudare el Contratista, el importe que estime conveniente hasta que las reclamaciones o acciones que llegaren a formularse por algunos de aquellos conceptos hayan sido definitivamente descartadas y aquel haya satisfecho las indemnizaciones a que hubiere lugar en derecho.

Para las obras en ejecución se tomaran las medidas precautorias exigidas por los Organismos Nacionales, Provinciales o Municipales que tengan jurisdicción directa o indirecta sobre la obra en si o en zonas aledañas.

**ARTICULO 36°.- Replanteo de la obra.-** El Contratista efectuara el replanteo de la obra, sometiéndolo a la aprobación de la Inspección. Esta aprobación no exime al Contratista de la responsabilidad por errores en que pudiera incurrir. Una vez establecidos los ejes, señalados y puntos fijos de referencia de conformidad a las características de la obra, el Contratista queda obligado a conservarlas por su cuenta y de acuerdo a las instrucciones impartida por la Inspección. Los ejes de las paredes maestras serán delineadas con alambres asegurados correctamente, tendidos con torniquetes a una altura conveniente sobre el nivel del suelo a juicio de la Inspección, los que no serán retirados hasta tanto que las paredes alcancen aquella altura.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

La Escuadría de los locales será prolijamente verificada. De cada operación de replanteo se labrará acta en la que conste que ha sido efectuado de acuerdo al proyecto y en su caso, las circunstancias que impidieron hacerlo totalmente. Cualquier observación que el Contratista deseara hacer con relación al Replanteo deberá consignarla en el acta, debiendo fundamentarla por escrito a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), dentro del plazo de 48 horas, sin cuyo requisito no se considerará válida la respectiva objeción.

Los gastos que en concepto de jornales y su movilidad, útiles y materiales que ocasione el replanteo, así como la revisión de replanteos de detalles que la Inspección considera conveniente realizar, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

En caso de incumplimiento por parte de la Empresa se aplicará lo estipulado por el inciso a) Art. 50 de la Ley 13.064.

**ARTÍCULO 37°.- Alineación y niveles.**- Los niveles determinados en los planos son aproximados. El Contratista está obligado a solicitar de la autoridad local competente la alineación y niveles definitivos.

**ARTÍCULO 38°.- Reconocimiento del terreno de fundación.**- Ampliando al alcance del artículo 8 de las Bases Generales, se establece que si una vez descubierto el terreno de fundación el mismo no estuviera de acuerdo a las condiciones del proyecto, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), las modificaciones necesarias en el proyecto para que la obra pueda realizarse.

En caso de que las modificaciones representen una variación en los montos de obra, esa diferencia será reconocida a favor de la parte que corresponda.

En todos los casos en que sea necesario ejecutar cimientos o fundaciones la contratista deberá realizar por su cuenta y cargo el estudio de suelo que corresponda, aun en el caso de no existir orden verbal o escrita por parte de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU). Sin el cumplimiento de este requisito, la Inspección no permitirá la prosecución de la Obra. El gasto que demande esta operación se considerará incluido en el precio de bases o cimientos calculados por la Contratista para su oferta.

**ARTÍCULO 39°.- Construcciones provisionales para oficinas, materiales y enseres.** El Contratista tendrá en la obra los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisionales que se requieren para la realización de los trabajos.

Los locales especiales para la Inspección quedarán en propiedad de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).-

La casilla para la inspección será ejecutada de acuerdo a planos y que presentará la contratista de acuerdo al Pliego de Cláusulas Particulares del presente pliego, debiendo iniciarse su construcción dentro de los cinco (5) días a partir de la fecha del Acta de Iniciación.

Los plazos de ejecución de la casilla de Inspección se fija en las Cláusulas Particulares del Pliego. Los vestuarios y baño para el personal de la obra deberían tener como mínimo; en piso y paredes hasta 1,70 m. de altura un revestimiento alisado al cemento, que permita limpieza permanente para mantener la higiene.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

El o los baños, contarán con inodoros y duchas en perfecto estado de funcionamiento. Los importes que estas instalaciones, implican, deberán ser incorporadas a los gastos generales directos de obra.

**ARTICULO 40°.- Higiene y alumbrado:** Todas las construcciones provisionales serán conservadas en perfectas condiciones de higiene por el Contratista, estando también a su cargo el alumbrado, la provisión y distribución del agua, desagüe correspondiente.

**ARTICULO 41°.- Instrumental y Mobiliario.** Salvo indicación en contrario, es obligación del Contratista de facilitar a la Inspección durante el tiempo que duren las obras y en buenas condiciones de uso los instrumentos indispensables para el control de las operaciones de relevamientos, replanteo y medición de los trabajos contratados. Así mismo deberá facilitar, durante todo el desarrollo de la obra y hasta la Recepción Provisoria, el mobiliario, elementos de librería y todo lo necesario para el normal funcionamiento de las oficinas de la Inspección dentro del obrador o donde lo indique la Superioridad. Una computadora equipada para ejecutar los programas de Autocad con su respectiva impresora A3. Si la Contratista no cumpliera con estas disposiciones dentro de los 10 (diez) días corridos del Acta de Iniciación se hará pasible a una multa que estará consignada en las Cláusulas Particulares.

Por excepción, de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), detallará en las bases Particulares del Pliego, los mobiliarios, vehículos, máquinas o instrumentales que quedarán en propiedad de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU).

En las zonas que cuentan con servicio telefónico, el Contratista estará obligado a instalar un aparato telefónico para uso exclusivo de la Inspección corriendo por su cuenta el pago de la tarifa por el uso local.-

**ARTÍCULO 42°.- Responsabilidad por infracciones administrativas.** El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos policiales, municipales, nacionales y provinciales vigentes en el lugar de las obras. Será por cuenta del Contratista el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios e intereses si cometiera cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas o reglamentos.

**ARTÍCULO 43°.- Abastecimiento de materiales.** El contratista tendrá siempre en la obra, la cantidad de materiales que a juicio de la Inspección se necesita para la buena marcha de la misma y provea (30) días de labor. No podrá utilizar en otros trabajos ninguna parte de esos abastecimientos sin autorización.

Estará también obligado a usar métodos y enseres que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo fijado en el Contrato. Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos durante el curso del mismo, los métodos y enseres adoptados por el Contratista, parecieran ineficientes e inadecuados a la Inspección, ésta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos o lo reemplace por otros más eficientes.

Sin embargo, el hecho de que la Inspección nada observe sobre el particular, no eximirá al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o la demora en terminarlas.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**ARTÍCULO 44°.- Aprobación de los materiales.** Los materiales y las materias de toda clase a emplear serán de la mejor calidad y tendrán las formas y dimensiones prescriptas en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, en los planos, en la documentación del Contrato, en las normas IRAM, o las exigidas por la Inspección. Además serán sometidas, antes de emplearse, el examen correspondiente de ésta.

Cuando se prescriba que algún material o artefacto debe ajustarse a tipo o muestra determinado, se entenderá que ellos servirán para efectuar comparaciones, pudiendo el Contratista suministrar materiales que sean equivalentes a juicio de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

El Contratista en todos los casos probará satisfactoriamente la procedencia de dichos materiales y materias, entregando a la Inspección duplicado de la respectiva boleta de envío.

El movimiento de los materiales se registrará diariamente en partes que entregará el Contratista a la Inspección.

El Contratista depositará en la obra o en la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), según se disponga y con suficiente tiempo para su examen, y aprobación, muestra de los materiales que la inspección determine, los que servirán como tipo para comprar los abastecimientos correspondientes a las obras.

Los materiales y las materias de toda clase que la Inspección rechazare serán retirados de la obra por el contratista a su costa, dentro del plazo que la orden de servicio respectiva señale. Transcurriendo ese plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a la orden, los materiales se retirarán de la obra por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), estando a cargo del Contratista todos los gastos que se originan por esta causa.

Los materiales y las materias defectuosas o rechazadas que llegaren a colocarse en la obra, del mismo modo que las de buena calidad puesto en desacuerdo con las reglas del arte, será reemplazadas por el Contratista, estando a su cargo los gastos de toda suerte a que los trabajos de sustitución darán lugar.

**ARTÍCULO 45°.- Ensayos y Pruebas.** Estos responderán a las exigencias especificadas en las Normas IRAM, y la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), podrá hacer todos los ensayos y pruebas que considere convenientes, para comprobar si los materiales o estructuras son los que se determinan en el Pliego. El personal y los elementos necesarios para este objeto, como ser instrumentos de medidas, balanzas, combustibles, etc., serán facilitados y costeados por el Contratista. Este además pagará cualquier ensayo o análisis físico, químico o mecánico, que debe encomendarse a efecto de verificar, la naturaleza de algún material incluso los gastos de transporte, recepción, manipuleo y despacho.

**ARTÍCULO 46°.- Vicios en los materiales y obra.** Cuando fuesen sospechosos vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones, desarmes o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de sus sospechas, y si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

En caso contrario los abonara la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU). Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo de diez (10) días a contar de la fecha de su notificación, por medio de telegrama colacionado, transcurrido este plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), a costas de aquel.

La recepción final de los trabajos no libera al Contratista de las responsabilidades que determina el Art. 1646 del Código Civil.

**ARTICULO 47°.- Errores de obras por trabajos defectuosos.-** El Contratista en ningún momento podrá alegar descargos de responsabilidades por la mala ejecución de los trabajos o por las transgresiones a la documentación contractual, fundado en el incumplimiento por parte del subcontratista, personal o proveedores o excusándose en el retardo por parte de la Inspección en entregarle detalles y planos o en la comprobación de errores o faltas.

Todo trabajo que resultare defectuoso debido al empleo de malos materiales o de calidad inferior a la establecida en la documentación contractual o de una mano de obra deficiente o por descuido, imprevisión o por falta de conocimientos técnicos del Contratista o de sus empleados, será deshecho y reconstruido por el Contratista a su exclusiva cuenta a la primera intimación en ese sentido que le haga la Inspección y en el plazo que esta le fije.

El hecho de que no se haya formulado en su oportunidad por la Inspección, las observaciones pertinentes por trabajos defectuosos o empleo de materiales de calidad inferior, no implicara la aceptación de los mismos y la Inspección en cualquier momento en que el hecho se evidencia, y hasta la Recepción Definitiva podrán ordenar al Contratista su corrección, demolición o reemplazo, siendo los gastos que se originen de cuenta de este.

En todos los casos si el contratista se negara a la corrección, demolición o reemplazo de los trabajos rechazados, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), podrá hacerlo por si o por otro y descontar del certificado de obra al Contratista y sin intervención judicial. Si a juicio exclusivo de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), no resultare conveniente la reconstrucción de los trabajos defectuosos se deducirá el menor valor que resulte por esos trabajos.

**ARTICULO 48°.- Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor sin orden previa.-** Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados en el contrato, ya sea por su calidad eficacia, naturaleza o procedencia, serán considerados como si se hubieran ejecutado con los materiales especificados, sin reconocer la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), el mayor costo resultante.

Los trabajos que fueran ejecutados sin orden previa o en disconformidad con las ordenes impartidas por la Inspección o que no respondieren a las especificaciones técnicas del Pliego aunque fuesen de un mayor valor que los estipulados, si no hubieran sido autorizados especialmente podrán ser rechazados si así lo dispusiera la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU). En este caso el Contratista los demolerá y los reconstruirá de acuerdo con lo establecido en el Pliego, estando a su cargo todos los gastos de reparo y otros accesorios motivados por esta causa.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

En caso de aceptación de estos trabajos siempre que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), estimara que no compromete la solidez, estética y duración de la obra, se los considerara como si hubieran sido ejecutados conforme al contrato aun cuando fueren de mayor valor que los estipulados en el mismo.

**ARTICULO 49°.- Combustibles y lubricantes nacionales.-** El presente Artículo queda sin efecto, teniendo en cuenta la privatización de la Empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

**ARTICULO 50°.- El agua de construcción,** salvo indicación en contrario, será costado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de los derechos que correspondieran por esos conceptos y/o transporte y almacenaje.

**ARTICULO 51°.- Ejecución de la obra con arreglo a su fin.-** Los trabajos y materiales indispensables para que las estructuras componentes de la obra que figuran en la documentación contractual resulten enteras y adecuadas a su fin, son obligatorios para el Contratista, siempre que no fuera aplicable al caso que dispone el Art. 4 de la Ley N° 13.064 acerca de la responsabilidad del proyecto y de los estudios que sirvieron de base.

**ARTICULO 52°.- Garantía de los materiales y trabajos.-** El Contratista asegurara la buena calidad de los materiales con arreglo a las especificaciones y responderá por las degradaciones y averías que experimenten los trabajos realizados por causa que le sea imputable. En consecuencia hasta la recepción definitiva de los trabajos estará a su cargo la reparación de los desperfectos de esa naturaleza, eximiéndosele de responsabilidad si los daños resultaran del uso de la obra..

**ARTÍCULO 53°.- Extracciones y demoliciones.** Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del Contratista. Este deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que se determine en las cláusulas Especiales; si no hubiera previsión en tal sentido, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), dispondrá el destino del mismo.

**ARTICULO 54°.- Seguro de Obras.-** El Contratista deberá asegurar contra el riesgo de incendio la totalidad de las obras a ejecutar más los materiales acopiados y certificados según el Art. 103 y hasta la recepción definitiva de la obra.

Las pólizas deberán ser entregadas antes de iniciar los trabajos en la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), haciéndose constar en el acta de iniciación de la obra, los montos, Compañías Aseguradoras, plazos de coberturas, etc. al igual que para los casos previstos en los artículos 67, 68 y 74.

Este seguro se hará por un monto que estará especificado en las Bases Particulares. El pago total del mismo - cuyo valor estará consignado en el Presupuesto de Oferta - se hará con el primer certificado de obra emitido y estará afectado por los Coeficientes de Variaciones de Costos iguales a los restantes ítem de la obra.

Bajo ningún concepto se admitirá el auto seguro.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**ARTICULO 55°.- Medianerías.-** Es obligación del Contratista formalizar los convenios de medianería con los vecinos, ejecutando los planos, (telas y copias) y demás elementos, que deberá entregar luego a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), y pagar las liquidaciones que resulten.

**ARTICULO 56°.- Uniones de las obras nuevas con existentes.-** Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma a obras existentes, estará a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas sin excepción en la propuesta que se acepta, salvo indicación en contrario: a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las partes existentes. b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes. Todo material o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula, serán de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalente y análogos a los similares existentes, a juicio de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

**ARTICULO 57°.- Materiales inertes.-** Los derechos de extracción del ripio, arena , etc. serán a cargo del Contratista.

**ARTÍCULO 58°.- Ejecución de trabajos dentro del plazo de garantía.-** Todas las observaciones formuladas en el Acta de Recepción Provisoria deberán ser cumplimentadas dentro de los quince (15) días a partir de la fecha del acta mencionada. La Comisión de Recepción Provisoria determinara en que circunstancia se puede exceder este plazo de ejecución, el que en ningún caso deberá superar el periodo de garantía. Caso contrario se reabrirán los plazos para aplicar las multas correspondientes sobre el importe total pagado en concepto de Obra, Adicional y Variación de Costos.

**ARTICULO 59°.- NO SE APLICA -**

**PUNTO VIII - DIRECCIÓN E INSPECCIÓN**

**ARTÍCULO 60°.- Inspección.-** La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), reserva para si la superintendencia de los trabajos y ejercerá la dirección e inspección de los mismos así como el estricto cumplimiento del presente Pliego por intermedio de la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU) y de un servicio destacado en el obrador con carácter de Inspección.-

**ARTICULO 61°.- Cumplimiento de instrucciones respecto a los agentes de la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU).-** El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) y/o Inspección, canalizadas exclusivamente a través de esta última. La inobservancia de esta obligación a los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.- ,

El Contratista no podrá censurar al personal que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) haya afectado a la atención de la obra, pero si tuviera causa justificada al respecto de algunos de ellos, la expondrá por escrito para que las autoridades resuelvan, sin que estos sea motivo para que suspendan los trabajos.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES Nº 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**ARTICULO 62°.- Personal Técnico del Contratista.-** El personal técnico o administrativo del Contratista que actúe en las obras y perjudique, por su conducta, la buena marcha de los trabajos o no tenga la debida competencia o no sea todo lo diligente que corresponda, deberá ser retirado de la obra si así lo resolviera la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), el Contratista, si no estuviera de acuerdo con lo dispuesto, tendrá derecho de apelación y solicitará a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) la reconsideración de la medida.

**ARTICULO 63°.- Representante Técnico del Contratista y Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral.-** El Contratista tendrá en la obra en forma permanente un representante técnico, que reúna las condiciones estipuladas en las Bases Particulares del presente Pliego, con quien la Inspección pueda entenderse de inmediato con respecto a los trabajos que se realizan, con Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) para notificarse de las órdenes de Servicios, darles cumplimientos o formular las observaciones a que ellas dieran lugar, en nombre y representación de la Empresa.

Solo se aceptará como representante Técnico de la Empresa a un Ingeniero Civil, Ingeniero, Arquitecto, cuyos antecedentes deberán justificar su capacidad en relación con las características e importancia de la obra, según exclusivo juicio de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), a cuyo efecto deberá adjuntar su "CURRICULUM VITAE" y los certificados que exige el Pliego.

Si el Contratista reuniera tales condiciones podrá actuar por si mismo.

En todos los casos, la designación del Representante Técnico, deberá ajustarse a lo exigido en las Bases Particulares del Pliego.-

El representante técnico deberá encontrarse en la obra durante las horas de trabajo, bajo pena de suspensión de la misma; si tuviera que ausentarse transitoriamente, solo podrá hacerlo por razones valederas y con consentimiento de la Inspección, habiendo adoptado previamente las disposiciones necesarias para la correcta prosecución de los trabajos. Se entiende por transitoria la ausencia no mayor de cuarenta y ocho (48) horas.

Para el caso en que la ausencia debiera ser mayor el Contratista deberá proponer, con la debida antelación, la designación de un sustituto que tendrá las mismas condiciones, atribuciones y responsabilidades del titular mientras dure su ausencia.

La inobservancia de estas disposiciones dará lugar a la paralización de los trabajos , mediante Orden de Servicio, Telegrama Colacionado u otro tipo de notificación según corresponda a criterio de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

El contratista deberá contar con el servicio de asistencia de un Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral, el que deberá materializar ordenar y verificar todas las medidas preventivas de protección personal y colectivas en obra, llevar por escrito su cumplimiento en el Libro de Higiene y Seguridad Laboral y tramitar la Constancia que debe emitir el Comité de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT para el trámite y pago de la certificación de obra.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

El Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral, deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, respecto a la capacitación y medidas de seguridad establecidas en las Leyes 19587; 24557; Decretos 911/96; 1338/96, demás reglamentaciones vigentes y a lo determinado en el presente pliego, en cuanto a horas semanales de asistencia exigidas.

**ARTICULO 64°.- Libro de Ordenes de Servicio.**- Las Ordenes de Servicios que la Inspección imparta durante la ejecución de las obras, serán cronológicamente consignadas por cuadruplicado sin enmiendas ni raspaduras, en un libro foliado, sellado y rubricado por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), que la Inspección guardara en la obra y que proveerá el Contratista.

Toda orden de Servicio deberá ser firmada por el contratista o su representante dentro de las veinticuatro horas de formulada por la Inspección (la negativa a notificarse corroborada por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) de cualquier Orden de Servicio motivara la suspensión inmediata y automática de los trabajos, sin reconocimiento de plazos).

Las órdenes de Servicios se consideraran comprendidas dentro de las estipulaciones del Contrato, sin que importen modificaciones de lo pactado ni la encomienda de trabajos adicionales, salvo el caso de que en ellas se hicieran manifestaciones explícitas de lo contrario. Aun cuando el contratista considere que en una orden de Servicio se exceden los términos del contrato, deberán notificarse de ella, sin perjuicio de presentar a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), por intermedio de la Inspección y en el termino de cinco (5) días un reclamo claro y terminante fundando detalladamente las razones que le asista para observar la orden recibida. Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho el contratista quedara " ipso facto" obligado a cumplir la orden sin poder luego efectuar ulteriores reclamaciones por ningún concepto.

La observación del contratista, opuesta a cualquier Orden de Servicio, no le eximirá de la obligación de cumplirla si ella fuera reiterada. En caso de incumplimiento se hará pasible de una multa que estará fijada en las Bases Particulares del presente Pliego, pudiendo además la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), mandar ejecutar en cualquier momento a costa de aquel, los trabajos ordenados, deduciéndose su importe del primer certificado que se le extienda en caso necesario, del fondo de reparo.

**ARTICULO 65°.- Libro de Notas de Pedidos.**- Además del Libro de Ordenes de Servicio, el Contratista deberá proveer uno idéntico, destinado al asiento de las comunicaciones reciprocas que se requieran con urgencia para aclarar y definir detalles de ejecución necesarias para la marcha normal de los trabajos y que por su índole deban quedar consignados por escrito. Este Libro quedara también guardado por la Inspección de la Obra.

**ARTICULO 66°.- Libro de Higiene y Seguridad Laboral** .- Además de los Libros de Ordenes de Servicio y de Notas de Pedido, el Contratista deberá proveer uno idéntico, que será llevado por el Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral; estará destinado al asiento de todas las medidas preventivas de protección personal y colectivas en obra, las prevenciones, equipos, elementos de seguridad y correcciones al Programa de Higiene y Seguridad Laboral presentado al inicio de la obra, los Pedidos de Constancia de Cumplimiento al Comité de Higiene y Seguridad

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Laboral de la UNT y comunicaciones recíprocas de este ente e inspección de Obra relacionados con la materia.

De todo lo escrito, se dará copias, duplicado a la inspección de Obra y triplicado por intermedio de esta a la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU) para archivo en el legajo de Obra.

Este Libro quedara también guardado por la Inspección de la Obra el que diariamente estará a disposición del Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral.

**ARTICULO 67°.- Documentación que el Contratista guardara en la obra.-** El Contratista conservara en la obra en forma ordenada copias autenticadas por la Inspección de todos los documentos del Contrato a efectos de facilitar el debido contralor e Inspección de los trabajos que se ejecuten.

**ARTICULO 68°.- Seguro del Personal de la Inspección.-** El Contratista asegurará individualmente contra toda clase de accidentes y responsabilidades civil comprendiendo la inhabilitación temporaria, al personal que fiscalice la obra hasta su recepción provisoria. Dicho seguro será por un monto equivalente a mil (1.000) veces el jornal diario calculado en base al sueldo mensual dividido por veinticinco (25) días de trabajo. A tal efecto la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) comunicará la nomina del personal a asegurar y los cambios que ocurran en números, personas o sueldos. En caso de aumento de sueldo elevará parcialmente el seguro sin cargo para la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), bajo ningún concepto se admitirá el auto-seguro.

Este seguro será uno de los valores del Ítem "seguros" que figurará en el Presupuesto de la Obra. En las Bases Particulares se indicará el personal y/o la remuneración que tiene que amparar este seguro.

La forma de pago al contratista y las variaciones de costos, será igual a la consignada para el seguro del personal de obra (Art. 75 de las Bases Generales).

La póliza deberá ser entregada a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), con anterioridad el acto de iniciación de obra y las firmas de la mismas deberán ser certificadas por Escribano Publico.

Las compañías de seguros deberán constituir domicilio legal en la ciudad de San Miguel de Tucumán, con la renuncia expresa a los fueros Judiciales Provinciales y aceptación del fuero Federal.

**ARTICULO 69°.- Seguro del personal de Inspección afectado a varias obras.**

a) En la oferta deberá calcularse el monto de Seguro como lo establece el Art. 68 de las Bases Generales.

b) En el caso de que el mismo personal de Inspección fuera afectado por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), a dos o más obras, el seguro que corresponda a cada una de las sub-siguientes Empresas será por diferencias de plazos de contrato que le correspondiera.

c) Por la diferencia en menos que la Compañía Aseguradora no cobrara, se hará un certificado deductivo a la Empresa Contratista,

Las Pólizas deberán presentarse en el tiempo que se especifica en el Art. 67 de las Bases Generales.

**ARTICULO 70°.- Inspecciones que originen gastos extraordinarios.-** Cuando a juicio de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), o a pedido del Contratista, se hiciera una

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

inspección de materiales, elementos, servicios y/o sistemas que pudieren ser aplicados a la obra de talleres, plantas, establecimientos u otros lugares a los que sea necesario concurrir, los gastos de traslado, estadía y movilidad del personal técnico de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), correrá por cuenta del Contratista. En caso que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), ordene la inspección mencionada en párrafo anterior y el contratista hiciere caso omiso a dicha orden, en un plazo de cinco (5) días corridos a partir de la fecha de la misma, se aplicara una multa que estará consignada en las Bases Particulares del presente Pliego. Además la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), procederá a efectuar la Inspección deduciendo los gastos producidos. De los certificados de la garantía de contrato ó cualquier crédito que existiere a favor de la Empresa.

**PUNTO IX - PERSONAL OBRERO**

**ARTÍCULO 71°.- Jornales Mínimos.** El Contratista deberá abonar a los obreros los salarios mínimos establecidos y aplicar los beneficios sociales acordados debiendo entenderse que los salarios se liquidaran por la jornada legal de trabajo. Se colocara una copia de la lista de jornales en un lugar visible del recinto de las obras.

En base a esos salarios, el Contratista llevara en la obra las planillas, libretas y/o tarjetas de jornales, en forma prolija y detallada; elementos que exhibirá a la Inspección toda vez que se le exija. Igual formalidad cumplirán los Subcontratistas aceptados por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU).

En todos los casos se deberá cumplimentar las exigencias establecidas por el Ministerio de Trabajo en la Delegación Regional que corresponda u otra Entidad Oficial de carácter Laboral y Provisional.

La violación de los expresados deberes hará pasible el Contratista de una multa que será determinada en las Bases Particulares del presente Pliego, por cada infracción comprobada, a cuyo fin la Inspección verificara si el pago se hace en la forma establecida, teniendo en cuenta que se aplicaran tantas multas como obreros resulten perjudicados en cada periodo de pago.

**ARTÍCULO 72°.- Pago del Personal.** El Contratista deberá mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados y dar cumplimiento estricto a las disposiciones que determina la jornada legal de trabajo.

Estas cláusulas regirán también para los casos de trabajos a destajo.

El cumplimiento de lo que se deja establecido será comprobado por la Inspección al conformar el correspondiente certificado de obra, y dejara constancia pertinente en caso de incumplimiento.

La falta continuada por dos veces y por tres en forma discontinua del cumplimiento de lo dispuesto en este artículo, será motivo de comunicación a los Registros Nacionales pertinentes a sus efectos y hará pasible al Contratista de las sanciones que determine el Art. 36 de la Ley 13.064.

**ARTICULO 73°.- Competencia del personal.**- El Contratista solo empleara operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

y progrese en la medida necesaria al exacto cumplimiento del contrato. Para el debido contralor de la precedente obligación diariamente entregada a la Inspección, partes indicativos del personal ocupado en los trabajos de acuerdo con las instrucciones que se le formulen.

**ARTICULO 74°.- Personal del Contratista.-** Se establece que, salvo el personal de conducción y especialistas, la Empresa deberá ocupar personal con residencia en Tucumán en una proporción no inferior al 85% del necesario en la obra. La Inspección verificara el cumplimiento de lo establecido en este artículo y en caso de incumplimiento dejara constancia en el primer certificado de obra que tramite.

**ARTICULO 75°.- Seguro del personal de la obra.-** El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo si previamente no tiene asegurado a todo el personal a sus órdenes empleados y obreros, que deban trabajar en la obra de acuerdo a los sueldos y jornales Oficiales vigentes. En caso de aumento de jornales o de cantidad de personal empleado, el Contratista elevara proporcionalmente el seguro sin cargo para la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

El Contratista asegurara individualmente contra toda clase de accidentes y responsabilidad civil comprendiendo la inhabilitación temporaria.

Este Seguro se hará en base a un plantel mínimo indicado en las Bases Particulares y por un plazo que comienza con la fecha de la Orden de Iniciación y termina con la Recepción Provisoria. Bajo ningún concepto se admitirá el auto-seguro.

Las pólizas deberán presentarse en el tiempo y forma que especifica el Artículo 68 de las Bases Generales.

**ARTICULO 76°.- Planilla de pagos de jornales obreros.-** Las planillas de pagos de jornales del personal obrero serán autenticados por la Inspección actuante, y las tarjas deberán ser copias fiel del libro "REGISTRO" que la Empresa esta obligada a llevar y presentar previamente a la liquidación definitiva y cada vez que la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU). lo considere necesario.-

**PUNTO X – MODIFICACIONES, AMPLIACIONES y/o DISMINUCIONES.**

**ARTICULO 77°.- Trabajos no contratados.-** La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) podrá contratar por su cuenta, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna, todo trabajo que no figura en el Contrato. -

Asimismo, de conformidad, con las disposiciones pertinentes de la Ley 13.064, podrá ordenar el Contratista que ejecute modificaciones o trabajos adicionales a las obras contratadas, siempre que no se alteren las bases del Contrato. Todo trabajo ejecutado sin orden de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) aunque necesario y no previsto en el Contrato, no será pagado al Contratista.

**ARTÍCULO 78°.- Liquidación de trabajos suplementarios.** Cuando las modificaciones o ampliaciones ordenadas no configuren el caso previsto en el Art. 38 de la Ley 13.064, se pagaran de acuerdo con

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

los precios unitarios del Contrato adoptando los valores del presupuesto ítem por ítem de la oferta. Esta metodología no altera el sistema de contratación de la obra que se rige por Ajuste Alzado.

Si entre estos precios no existieran los correspondientes a los trabajos ordenados, se estimaran antes de comenzar los trabajos, por acuerdo entre la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), y el Contratista.

Si no llegare a un acuerdo en la fijación de los precios, el Contratista ante Resolución de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), deberá realizar el trabajo, pudiendo, por cuerda separada y dentro de los cinco (5) días de notificado, recurrir del precio fijado.

**ARTICULO 79°.-** Liquidación de trabajos suplementarios con nuevos precios.- Para trabajos no semejantes ni análogos a los del Contrato se determinara cada precio nuevo siguiendo el análisis tipo, adoptado para materiales, mano de obra, gastos generales y beneficios, los porcentajes estipulados en el Art. 91 y los valores de las listas de precios básicos.

#### **PUNTO XI - CERTIFICACIÓN Y PAGO**

**ARTICULO 80°.-** Normas.- A los fines de interpretación del Art. 77 sobre variaciones en obras contratadas por Ajuste Alzado o Unidad de Medida, se aplicara lo resuelto en la Circular N° 35 - S.A.C. - 78 "Norma para los Contratos que sufren alteraciones" de la Dirección Nacional de Arquitectura.

**ARTICULO 81°.-** Normas de medición.- Para la medición, liquidación de los trabajos ampliación de obra, etc. Regirán las "NORMAS PARA LA MEDICIÓN DE ESTRUCTURA DE LA DIRECCION NACIONAL DE ARQUITECTURA". Para el pago de los certificado de obras deberán contar con la supervisión de la inspección de obras y la posterior evaluación de las autoridades de la DGPU.

**ARTICULO 82°.-** Mensura de los trabajos.- Los trabajos que se ejecutan serán mensurados conjuntamente por la Inspección y el Contratista.

El Contratista recabara la oportuna mensura de los trabajos destinados posteriormente a quedar ocultos o desaparecer y estos se registraran por medio de comprobantes escritos o figurados, suscritos por la Inspección y el Contratista.

Las libretas de mensura y los comprobantes de trabajo se llevaran por duplicado. Los resultados de las mensuras se utilizaran solamente para confeccionar los certificados mensuales, y cuando hubiese divergencias en la manera de computar las obras correspondientes a algunas unidades de evaluación, serán aplicadas las que determine la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU).

**ARTICULO 83°.-** Carácter de los Certificados.- Los valores realizados serán certificados bajo tres tipos de planillas, a saber "de obra ejecutada" "de Acopio de materiales" y de importes a deducir".

La primera reflejara el volumen total de la obra realizada a la fecha de su confección, la segunda, cuando así lo autorice el Pliego, el detalle e importe de materiales acopiados que deban liquidarse

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

antes de ser incorporados a la obra; y la tercera, todos los valores a deducir sea por materiales certificados por acopio y que han quedado físicamente incorporados a la obra.

**ARTICULO 84°.- Importe a Certificar.** A los Certificados de Obra, Adicional, Imprevistos, se les deducirá como Fondo de Reparación, un 10 % (diez por ciento) sobre cada uno de los importes a certificar (Dcto. 107/79)

La sumatoria de estas retenciones serán devueltas al Contratista previa deducción del importe por multas que hubieran quedado pendiente, por aplicación del Art. 109 de las Bases Generales al practicarse la Liquidación Final de la Obra.

Al monto del certificado, restarle el Monto Neto del Acopio, a este resultado dividir por 1.01 (uno coma cero uno) y este es el importe a certificar.

En el caso de los Certificados de Acopio aceptados por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), el Monto a acreditar como inversión en obra a la Contratista será el determinado por el Art. 105 de estas Bases Generales.

**ARTICULO 85°.- Sustitución de Garantías.** La Contratista podrá mediante Certificado de Sustitución de Garantías reemplazar los importes retenidos por este concepto, por avales Bancarios o Seguros de Caucción emitidos por Empresas que fijan domicilio legal en Tucumán y que tengan firmas Certificadas por Escribano Público, y consignen la Renuncia Expresa a los Fueros Judiciales Provinciales. La DGPU se reserva el derecho de admitir el instrumento de garantía.

En todos los casos, estos avales Bancarios o Seguros de Caucción, serán sin fecha de vencimiento.

**ARTÍCULO 86°.- Formularios.** En obras con plazo de ejecución superior a los (4) meses, El Contratista suministrará a su exclusivo costo todos los formularios requeridos para la certificación de la misma. A tal efecto mandará imprimir planillas según modelo en uso en la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGPU) con transcripción de todos los ítems, cantidades y valores emergentes del Contrato.

En renglones inferiores y con las debidas aclaraciones se agregará a máquina el detalle de todos los trabajos suplementarios a medida que se ordenen los mismos.

**ARTICULO 87°.- Confección de los Certificados y Conformación.** Los certificados serán confeccionados por el Contratista, en cinco (5) ejemplares y revisados y conformados por la Inspección, el día veintiocho (28) o el primer día hábil siguiente, de cada mes, para lo cual se practicarán mediciones de las obras ejecutadas, del día veinte (20) al veinticuatro (24) de cada mes, aplicando al computo respectivo los precios unitarios correspondientes del Presupuesto Oficial, afectados del porcentaje de aumentos o disminución estipulado y calculado ya sea por unidad o ajuste alzado. El original y cinco (5) copias serán entregadas a la Inspección para la tramitación.

Se considerará como fecha de cada certificado la de su conformación por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU). Los certificados constituirán en todos los casos documentos provisionales sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la Liquidación Final de la Obra.

**ARTICULO 88°.- Cumplimiento del régimen de trabajo y previsión social.** La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), no conformará los certificados de obra si comprobare que no

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

se cumple con las exigencias de la Ley en materia laboral y previsional, según el régimen de trabajo y previsión social.

**ARTICULO 89°.- Pagos de los Certificados y de la Liquidación Final.**- Los pagos de los Certificados y de la Liquidación Final se cumplirán dentro de los treinta (30) días hábiles de la fecha de aprobación por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) contra factura.

Vencido el plazo pre-indicado, será de aplicación lo dispuesto por las leyes N° 13.064 y/o 21.392.

La Inspección de Obra no dará curso de trámite para pago de certificados de Obra que no tenga adjunta la Constancia emitida por el Comité de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT.-

**ARTICULO 90°.- Redeterminación de Precios de Contrato.** Será de aplicación al presente Contrato, el mecanismo de Redeterminación de precios dispuesto por Decreto N° 691/2016, sus normas complementarias y modificatorias.

**ARTICULO 91°.- Solicitudes del contratista respecto a Reconocimientos de cualquier naturaleza.**- Si surgiesen medidas de orden económico que pudiesen beneficiar al contratista, pasa a tener derecho a solicitarlas.

El contratista deberá cumplimentar, en el momento que la DGCU se lo requiera para verificar su cumplimiento, los siguientes puntos:

- a) Presentación del Libro de Registro único.
- b) Colocar en el obrador un cartel en lugar visible con los jornales de Ley que reconoce la UNT.
- c) Efectuar los pagos en presencia de la Inspección.

El incumplimiento de todos o algunos de estos puntos priva al contratista, del requerimiento presentado.

**ARTICULO 92°.- Gastos Generales.**- Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por este Pliego para los cuales no se hubieren establecido ítem en el Presupuesto Oficial, incluso los correspondientes a todos los trámites que se refieren a aprobación de planos. Como también instalaciones de conexiones, medidores, etc. se considerarán incluidos entre los gastos generales y prorrateados entre los precios del presupuesto mencionado.

**ARTÍCULO 93°.- Análisis de Precios:** Se tomará como base para la determinación de precios de Contrato el que corresponda a diez días antes de la fecha de licitación.

Siempre sobre la base del precio de adquisición al por mayor de los materiales y al pie de la obra, del desperdicio a que dé lugar la colocación de los mismos, de la mano de obra, Impuestos y a todo ello aplicándole porcentajes para Gastos Generales Directos é Indirectos, Beneficios e Impuestos, determinarán el precio unitario de aplicación para cada ítem y todo ello en estricta concordancia con el esquema y los porcentajes que a continuación se detalla y pormenoriza.

**ARTICULO 94°.-** En los casos de excepción conforme al artículo 59 de estas Bases Generales, para el llamado a cotización se actualizará la lista de precios básicos a los correspondientes al mes del llamado y se determinará el nuevo importe básico del Contrato.-

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**ARTICULO 95°.-** Liquidación Final.- La liquidación final se efectuará después de la Recepción Definitiva de la Obra y como paso posterior a la confección de los Certificados Finales de obra, Adicionales, Imprevistos y variaciones de Costos.

La liquidación contendrá en forma resumida la identificación de la obra, los pasos administrativos pre- y post-licitatorios, los montos oficiales y de oferta, como así también la sumatoria de los certificados de obra, adicionales e imprevistos y retenciones de garantía; Los plazos oficiales y reales con las ampliaciones otorgadas y las moras, multas y premios surgidos, y los resultantes de las redeterminaciones de Precios de Contrato si es que ellos existieran.

Si la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), prestara conformidad a los certificados finales, precedentemente mencionados, los mismos seguirán el trámite ordinario. La devolución del Depósito de Garantía (Art. 18) de las Bases Generales, y del Fondo de Reparación Contractual, se hará una vez aprobada la Liquidación Final de la Obra.

**PUNTO XII - PLANOS, FOTOGRAFÍAS E IMPUESTOS**

**ARTICULO 96°.-** Planos de Proyecto Ejecutivo

El conjunto de planos de Proyecto Ejecutivo, formado por los planos que se detallarán a continuación, deberá rotularse con la leyenda "Planos de Proyecto Ejecutivo" y firmados por el Representante Técnico del *Contratista*. Dichos planos serán presentados durante los 30 días corridos posteriores a la firma de contrato, para ser revisados y verificados por la DGCU y la Inspección de Obra, lo que será comunicado oportunamente al *Contratista*, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos. Los planos a presentar se detallan a continuación:

- Plano de proyecto y replanteo de las distintas plantas en escala 1:50.
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:50. (Al menos dos (2) cortes transversales y dos (2) longitudinales).
- Planos de estructuras con la correspondiente verificación de cálculo y planillas
- Planos de detalle de locales sanitarios, terminación cielorrasos, planillas definitivas de carpintería, reparación de carpinterías especiales, planilla de locales definitivas colocación de pisos, revestimientos especiales, etc., en escala 1:20.
- Planos de todas las vistas exteriores, en escala 1:50.
- Planos de corte por sectores determinantes, en escala 1:50.
- Planos de proyecto de todas las instalaciones (eléctrica, sanitarias, termomecánicas, etc.).
- Planilla de Locales.
- La Inspección de Obra podrá solicitar, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de planos parciales de detalle, sobre puntos del proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos.
- Replanteo de las instalaciones existentes 1:100
- Cortes 1:50
- Planos de proyecto
- Plantas 1:100
- Cortes 1:50
- Detalles 1:20 • Balance térmico.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados, y sus requerimientos de utilización, maniobra y reparación.

Los Planos de Proyecto Ejecutivo se presentarán en CD, para todo el proyecto en archivos de extensión DWG (AutoCad versión 2013 o superior), y tres (3) juegos de copia en papel Bond opaco.

Rótulos y presentación de los planos.

Todo plano o documento técnico que el *Contratista* presente para su aprobación, deberá tener un rótulo en su parte inferior derecha, que será proporcionado por la Inspección de Obra, en el que consignará los siguientes datos:

- Nombre de la Obra.
- Datos del Contratista.
- Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto.
- Título del plano o documento técnico.

Se deberá reservar sobre dicho rótulo un espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones.

#### Calificación.

La Repartición revisará los planos de proyecto y/o la documentación técnica y devolverá al Contratista, dentro de los quince (15) días subsiguientes a su recepción en el Área correspondiente, mediante una copia con alguna de las calificaciones subsiguientes:

- Aprobado.
- Aprobado con las correcciones indicadas.
- Devuelto para su corrección.
- Rechazado.

*El Contratista* no iniciará ninguna parte de las obras cuando los planos de proyecto y/o documentación técnica estén calificados con los dos últimos renglones.

Se revisarán los planos de proyecto y demás elementos enunciados, a los efectos de que los mismos se adecuen al Proyecto Base para Licitación emanado de la Repartición y cumplan con los requisitos de los documentos del contrato. La aprobación que otorgue no relevará al *Contratista* de la responsabilidad por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto a las Especificaciones o conflictos que pudieran surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones.

Planos conforme a obra.- Previo la Recepción Provisoria de la obra y como condición para tener derecho a ella, el Contratista deberá presentar los Planos Conforme a Obra que estarán compuestos de Planos Generales y de detalles que se presentarán en Discos Compactos (CD), para todo el proyecto en archivos de extensión DWG (AutoCad versión 2013 o superior), incluso tres (3) en papel Bond opaco y (1) juego de film poliéster, film doble mate de 90 micrones.

La escala en que se dibujaran estos planos será - como mínimo - la empleada por la Repartición para el dibujo de los planos que conforman el pliego Licitatorio. No obstante ello, el Inspector de obra podrá exigir una escala mayor.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES Nº 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Los planos conforme a obra deberán estar debidamente registrado en las reparticiones Nacionales, Provinciales, Municipales o Comunes que por jurisdicción o por naturaleza de obra corresponda. Las tasas y/o cualesquiera otro gasto que por tal motivo se originen, son a cargo del Contratista.

**Calificación.**

La Repartición revisará los Planos Conforme a Obra y/o la documentación técnica y devolverá al Contratista, dentro de los quince (15) días subsiguientes a su recepción en el Área correspondiente, mediante una copia con alguna de las calificaciones subsiguientes:

- Aprobado.
- Aprobado con las correcciones indicadas.
- Devuelto para su corrección.
- Rechazado

**ARTICULO 97°.- Fotografías de Obra.** Será obligación del Contratista hacer cuatro ( 4 ) entregas periódicas de fotografías de las obras, que serán tomadas bajo indicaciones del Inspector en un todo de acuerdo a indicaciones generales insertas en la reglamentación respectiva de la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU).

Las entregas se referirán a los siguientes estados de la obra:

A - Período inicial del obraje

B - Período de obra gruesa

C- Período de obra fina

D- Período final de la obra

Cada entrega está determinada en las bases Particulares del presente pliego.

Las copias fotográficas se harán en tamaño 12 x 18 cm. en color, negro mate con un ribete blanco de 0,5 cm., ensanchada a 1 cm. en la base, donde llevará su respectiva leyenda, con designación de la obra, detalle a que se refiere, lugar y fecha de toma.

Las copias se entregarán a la Inspección con la anticipación debida, para que ésta pueda verificarlas o rechazarlas por orden escrita y hacer entrega correspondiente a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

Dichas copias se dispondrán en un álbum que responderá a las indicaciones de la Inspección de obra de la DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU).

Todos los negativos quedarán de propiedad de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), y serán entregados por el Contratista, acondicionados en dispositivos especiales para su conservación en el álbum referido anteriormente, y copias en sistema magnético.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Si el contratista no diera cumplimiento a lo establecido, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), procederá a sacar las fotografías, deduciendo los gastos producidos del certificado que se extendiera en el correspondiente mes, más una multa que se determina en las Bases Particulares del presente Pliego.

**ARTICULO 98°.- Impuestos, Derechos Nacionales, Provinciales o Municipales y Planos.-** Serán a cargo exclusivo del Contratista y su pago se incluye en los precios estipulados en los rubros respectivos.

Igual temperamento corresponde para las aprobaciones de EDET S.A., GASNORT, Sociedad Aguas del Tucumán, Cías. de Teléfonos, etc. en lo que registrá lo dispuesto en el Art. 95 de las Bases Generales. Debiendo la Empresa, si las Instituciones requieren los planos de las Obras provisorias a ejecutar para obtener servicios provisorios en el obrador.

**PUNTO XIII - RECEPCIÓN DE LAS OBRAS**

**ARTICULO 99°.- Recepción Provisoria.-** Cuando el Contratista considere haber dado término a los trabajos motivo de este contrato, solicitará a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), la Recepción Provisoria de los mismos.

La que si corresponde, acordará la recepción solicitada, y desde la fecha de recepción provisoria otorgada se computará el plazo de garantía. Dentro de los quince (15) días hábiles se celebrará "in-situ", el acto de toma de posesión de la obra mediante la suscripción del acta pertinente.

El acto de recepción se realizará aunque el Contratista no concurriera, perdiendo en este caso todo derecho a reclamo sobre las observaciones a que diera lugar la Inspección realizada en la Obra.

**ARTICULO 100°.- Plazo de Garantía.-** El plazo de garantía se computará entre la fecha en que la Contratista, mediante Nota de Pedido, solicita la Recepción Provisoria y la Recepción Definitiva. Para que la fecha de la Nota de Pedido por la que la Recepción Provisoria quede firme, y sea considerada como inicio del plazo de garantía, debe ser recibida la obra mediante el Acta de Recepción Provisoria y estar suscripta por todos los participantes en el acto mencionado en la misma.

En caso de no recibirse provisoriamente la obra, los plazos de ejecución quedan automáticamente abiertos y el plazo de garantía se contará a partir del nuevo pedido, siempre que se otorgue la Recepción en las condiciones anteriormente mencionadas.

La duración del Plazo de Garantía estará determinada en las Bases Particulares. Durante éste la Contratista será responsable de los vicios provenientes de la mala calidad de los materiales y/o de la deficiente ejecución de los trabajos, quedando obligada a la reparación. El plazo para las reparaciones será determinado y comunicado por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), en cada caso.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

El Plazo de Garantía de 10 años por aplicación del **Art. 1275 del Código Civil y Comercial de la Nación**, se contará a partir de la fecha de Recepción Definitiva de la obra.

**ARTICULO 101°.- Recepción Definitiva.**- Cumplido el plazo de Garantía, a pedido de la Contratista se verificara la obra y se labrara si corresponde el Acta de Recepción Definitiva. La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), si la considera necesario, acordará por Resolución la ratificación del Acta, quedando como fecha firme de la misma la establecida en ella.

**PUNTO XIV - MATERIALES ACOPIADOS**

**ARTICULO 102°.- Ordenes y Solicitudes de Acopio.**- Acopio, a los efectos y alcances de este pliego, es hacer una provisión, reunir en cantidad los materiales necesarios para la obra, antes de su incorporación a la misma y será considerado en aplicación a este Contrato como avance de obra, no inversión de la Contratista por ningún motivo.-.

Cuando la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), lo ordene por escrito, el Contratista tendrá la obligación inexorable de acopiar en obra, en los lugares reservados al efecto, dentro de un plazo de 10 días corridos contando a partir de la fecha de la orden de acopio, todos los materiales y/o elementos necesarios para la construcción de la misma y hasta un máximo que no exceda de las cantidades requeridas para la obra total e incluidas tolerancias por desperdicios, merma etc.

En caso de no cumplir con la Orden mencionada, se congelaran la Redeterminación de precios de Contrato sobre los materiales ordenados acopiar, a la fecha de la Orden impartida. Cuando se trata de maquinarias, artefactos especiales, conductores eléctricos o todo aquello que por su características particulares, habitualmente no forman parte de la mercadería almacenada por el comerciante o fabricante y solamente se fabrica bajo pedido, el Contratista podrá solicitar una modificación al plazo consignado precedentemente, para cumplir la Orden de acopio, quedando a exclusivo criterio de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), la aceptación parcial, total o rechazo de la solicitud.

El Contratista podrá solicitar autorización para realizar acopio de materiales, sin que haya sido previamente ordenado por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU). Queda a criterio exclusivo de esta última aceptar o no la solicitud. En el caso de un depósito en Fábrica o Depósito, el material deberá ser verificado por personal de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU) designado al efecto, labrándose un Acta de Acopio, que tendrá el detalle de los materiales y las firmas de los representantes de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), la Contratista y la Fábrica o Depósito. En todos los casos, la única responsable de los materiales, ante la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU), es la Contratista.

**ARTICULO 103°.- Forma de acopios y tolerancia.**- El acopio podrá realizarse en forma mensual, cuatrimestral o total de los materiales necesarios conforme al espacio disponible en el terreno destinado para la construcción de la obra y al criterio inapelable de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGPU).

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**ARTICULO 104°.- Reconocimiento de fletes.**- Salvo expresa autorización de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), no se reconocerá reintegro por fletes u otras erogaciones producidas por acarreo de materiales o materiales acopiados de la Obra.

**ARTICULO 105°.- Certificación.** Mensualmente y mediante los procedimientos establecidos por el punto XI, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), podrá aceptar u ordenar la certificación del material acopiado.

En forma correlativa, al término de cada mes, se confeccionarán planillas de importe a deducir que reflejen el valor de los materiales certificados por acopio y que en dicho periodo, hubieren quedado incorporados a la obra ejecutada, o hubieren sido retirados del obrador por rechazo, merma, deterioros o pérdida.

El precio unitario de los materiales que se acopian, estará formado por el valor dado a ese material en el inciso a) del análisis tipo que figura en el artículo 93 de este pliego, presentado por la Contratista, al que se incrementará con los porcentajes especificados sucesivamente en el inciso i) de dicho Art. 93 de este pliego.

Al costo parcial así obtenido se le agrega el I.V.A. y se llega al precio unitario. El importe bruto del acopio es el producto del precio unitario multiplicado por la cantidad de materiales que figure en el Análisis de Precios respectivo, presentado por la Contratista o por la cantidad que estimare la Repartición, a su exclusivo criterio.

El Monto a cobrar por la Contratista, será el que resulte de descontar al importe bruto del acopio, un diez por ciento del mismo, y no implica retención de garantía.

Esta Certificación se calculara de la siguiente manera: al Monto Neto a Cobrar por la Contratista en concepto de acopio, se lo divide por 1,01 para congelar beneficios y se le descontara el 10% de garantía. Cuando no se exija la presentación de Análisis de Precios de los distintos ítems que componen la Obra y la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) autorice Acopio de materiales, sobre este Acopio no se liquidaran Variaciones de Costos, por entender que sus precios son a fecha de certificación.

**ARTICULO 106°.- Responsabilidad del depositario.**- Todos los materiales incluidos en las planillas "de acopio de materiales" pasarán a ser considerados como "propiedad del Estado", siendo el Contratista depositario de los mismos con todas las obligaciones que fija para el caso el Código Civil, quedando asimismo bajo su responsabilidad todo cuanto concierne a su salvaguardia y buena conservación.

## **PUNTO XV - DISPOSICIONES VARIAS**

**ARTICULO 107°.- Plazo de ejecución.**- Cuando el Contratista se exceda en el plazo fijado para la ejecución de los trabajos la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), otorgará la prórroga correspondiente a su solicitud y siempre que demuestre que la demora se ha producido por causas que no le son imputables, a juicio de la misma.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

La prórroga del plazo de ejecución no podrá ser solicitada una vez cumplido el setenta y cinco (75%) por ciento del plazo contractual, salvo situaciones que se produjeran en el tiempo restante, en cuyo caso podría iniciarse la gestión pertinente hasta 24 horas antes del vencimiento del plazo.

Tanto el plazo de obra, como las ampliaciones al mismo otorgados por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), por fuerza mayor, Adicionales e Imprevistos, serán en días corridos, al efecto de facilitar los cálculos para el control de Desarrollo de la obra, Liquidación de las Variaciones de Costo que corresponda y la determinación dentro del plazo de ejecución de la obra.

**ARTICULO 108°.- Suspensión de las obras.-** En ningún caso el Contratista podrá suspender la Obra total o parcialmente por si mismo los trabajos, sea por causas de divergencias en tramite, o por otras razones.

En caso de suspensión, la Inspección le hará constar por escrito en el libro de Órdenes de Servicio y se le aplicará una multa por día hábil o fracción de acuerdo a lo estipulado en las Bases Particulares del Pliego.

**ARTÍCULO 109°.- Rescisión.** Además de los casos concretamente previstos en este Contrato el mismo podrá rescindirse, por cualquiera de las partes en orden a las causales y procedimientos determinados por los Artículos 49 a 55, inclusive de la Ley 13.064.

Resuelta la rescisión por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), el Contratista quedara debidamente notificado por medio de nota bajo recibo o telegrama colacionado copiado o certificado con aviso de entrega.

Cuando la rescisión sea planteada por el Contratista, lo hará mediante nota, a presentar en la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), que contenga los elementos del juicio favorable a su planteo. Mientras la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), no se expida al respecto, el Contratista no quedará liberado de ninguna de las obligaciones que este Contrato le impone.

**ARTICULO 110°.- Aplicación de multas.-** Las multas establecidas por infracción a las disposiciones contractuales, serán aplicadas por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) y su importe será deducido en el primer certificado que el Contratista deba extender después de su notificación y en ultimo término aceptando la fianza rendida, quedando obligado el Contratista a completar ese fondo de reparo o la garantía si fueran afectados, en un todo de acuerdo con el Artículo - Multas y Premios -de las Bases Particulares del presente Pliego.

Si la marcha de la obra acusará retraso con respecto al plan de trabajos aprobado, se retendría un importe equivalente al 1 0/00 (uno por mil) por día, del monto de Contrato.- Normalizada la marcha de la Obra el Contratista podrá reclamar la suma retenida.

En caso de incumplimiento del plazo de ejecución por parte de la Contratista, se procederá como lo indica el punto 6 ) de las Bases Particulares - Multas y Premios - Inciso e) apartado 1) o inciso f).-

**ARTICULO 111°.- Justificación de plazo por causas de fuerza mayor.-** El Contratista deberá solicitar la justificación de días de lluvias u otras causas de fuerza mayor dentro de las 24 horas de producida

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

la misma, presentando justificación de un ente oficial que lleve estadísticas de estos mismos, vencido dicho plazo no tendrá derecho a tal reclamo.

**ARTICULO 112°.- Plan de Trabajos.-** Previo a la iniciación de la obra, el Contratista deberá someter a consideración de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), el plan de trabajo que haya proyectado para ejecutar la obra en el plazo o plazos estipulados. La DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGCU) podrá exigir la presentación de los elementos de juicio que justifiquen el plan de trabajo presentado, pero su aprobación no libera al Contratista de su responsabilidad directa en relación a la terminación de la obra contratada.

La Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), solo podrá modificar este plan en lo que técnicamente pueda perjudicar la obra, interrumpir cualquier servicio o alterar el desarrollo armónico de los trabajos.

Las prórrogas de plazo y las modificaciones de obra debidamente aprobadas por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), podrán dar motivos a reajuste en el plan de trabajos. También el Contratista durante la ejecución de los trabajos podrá proponer modificaciones fundadas en razones que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), considere justificables.

En todos los casos el plan de trabajo y cada una de sus modificaciones serán debidamente aprobadas por la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), y formaran parte del Contrato. La mora en la presentación del plan será multada en el 1 o/oo (uno por mil) del monto del contrato por cada día de atraso, a deducirse del primer certificado que se presentare. La mora se contará a partir de la fecha que tuviere el Acta de Iniciación de obra.

**ARTICULO 113°.- Franquicias sobre gravámenes fiscales.-** Los aumentos de los gravámenes existentes que se creen por acto del Gobierno Nacional con posterioridad a la fecha de licitación serán por cuenta de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU). En el caso de que los gravámenes fueran disminuidos o suprimidos, la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) descontará de las sumas que se acrediten al Contratista el importe de tales deducciones.

En todos los casos el pago de patentes estará a cargo del Contratista aunque la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) tenga los derechos a su exoneración. En todo lo que no se oponga con el artículo 97 del presente pliego.-

**ARTÍCULO 114°.- Sistemas patentados.** Los derechos para el empleo en las obras de artículos y dispositivos patentados, se consideraran incluidos en los precios del Contrato. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por usos indebidos de patentes.

**ARTICULO 115.- Relaciones con otros contratistas.-** El Contratista deberá facilitar la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos ejecutados por el y de los que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) decida realizar directamente o por intermedio de otros, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección respecto al orden de ejecución de esos trabajos.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

La vigilancia general de la Obra quedará a cargo del Contratista. Este permitirá a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) el uso de andamios escaleras y montacargas sin remuneración.-.

La o las inspecciones deberán decidir de común acuerdo respecto a los materiales y enseres de los contratistas que tienen una zona de trabajo en común.-.

Estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás o la que realice directamente la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), ajustándose a las indicaciones que se le impartan o al espíritu de los planos y especificaciones.

Si el Contratista experimentare demoras o fuera estorbado en sus trabajos por hechos, faltas, negligencias o retrasos de otros, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección, para que esta tome la determinación a que haya lugar.

**ARTÍCULO 116°.- Equipo.-** La Empresa deberá presentar una Declaración Jurada con el detalle de maquinaria, equipo, herramientas y demás enseres a utilizar en la ejecución de la obra, sometiéndolos a la aprobación de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU). La Comisión de Preadjudicación podrá verificarlos, y tendrá derecho a desestimar las ofertas de las Empresas que hayan falseado su declaración o se determine el mal estado o mal funcionamiento de los elementos enumerados.

Los oferentes tendrán en su poder y a disposición de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) los documentos que prueben la posesión, alquiler o préstamo de los elementos declarados a usar en la obra, su falta dará como resultado la desestimación de la oferta.

**ARTICULO 117°.- Transporte.-** Serán por cuenta y cargo del Contratista el transporte, comprometiéndose la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) a certificar las necesidades inherentes a la obra. Las diferencias serán a cargo o a favor de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU). A tales efectos, el Contratista documentara debidamente los movimientos efectuados.-

**ARTÍCULO 118°.- Interpretación de planos y especificaciones.-** El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y la ejecución y conservación de la misma hasta la recepción final. Cualquier deficiencia o error que comprobara en el proyecto o en los planos deberá comunicarlos a la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU), antes de iniciar el trabajo, bajo apercibimiento de aplicársele 0,5 0/00 (cinco décimas por mil) del monto de contrato, en cada caso.

**ARTICULO 119°.- Orden de aplicación de los documentos.-** En caso de discrepancia al interpretar la documentación del Contrato, prevalecerá lo dispuesto por los diversos elementos que integran la misma en orden inverso a lo enumerado en el índice y en un todo de acuerdo a lo estipulado en la contratación. Dentro de un mismo plano prevalecerán las dimensiones expresadas en letras o en número a las apreciadas en escala.

**ARTICULO 120°.- Solución de divergencia de carácter técnico.-** Si en la interpretación del Contrato bajo la faz técnica sugieran divergencias, estas serán resueltas por la Dirección General de

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Construcciones Universitarias (DGCU), cuyas decisiones serán definitivas respecto a la calidad de los materiales, la solidez y eficiente ejecución de las estructuras y la interpretación de las normas de mensura.

El Contratista no podrá suspender los trabajos ni aún parcialmente so pretexto de que existen divergencias pendientes, bajo aplicación de una multa del 1 o/oo (uno por mil) por cada día de suspensión de los trabajos.

**ARTICULO 121°.- Documentación faltante.-** Cualquier otro documento, planos, cálculos, detalles, etc., que hacen a las obras, y que se hayan omitido o no se proveyera al Contratista, deberán ser confeccionados por el mismo y someterlos a la aprobación de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).

En este sentido se precisa que la documentación faltante deberá ser notificada por el Contratista a la Inspección, en un todo de acuerdo con el Artículo 23 de las Bases Generales. Si esta no le proveyera dentro de los cinco (5) días hábiles o fijará una fecha de entrega, o simplemente no diera contestación alguna dentro de ese plazo, el Contratista deberá realizarla a su cargo sujeto a la aprobación de la Inspección quien en igual plazo deberá ordenarle o rechazarle o aprobarla.

**ARTICULO 122°.- Penalizaciones por mora.-** El Contratista entregará la obra perfectamente terminada para ser librada al servicio que la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU) ha previsto, dentro del plazo que establezca el pliego complementario, Cláusulas Particulares, sin que una omisión de detalles de los planos del proyecto o demás documento que integran el Contrato, pueda justificar un aumento de plazo.

El simple transcurso de los términos establecidos en cada caso en el Contrato, constituirá en mora al Contratista.

El retardo no podrá justificarse por el solo hecho de no haber recibido el Contratista advertencias o comunicaciones sobre lentitud o demoras en la marcha de los trabajos.

Cuando las causas de mora le sean imputables al Contratista, abonará además los gastos de Inspección permanente en la obra, mientras duren los trabajos después de vencido el plazo contractual.

**ARTICULO 123°.- Seguro del Personal de Inspección según Art. 68 de las Bases Generales.-** En lo que respeta al Art. 69 Inc. b) y c) de las Bases Generales, se refiere al caso que se trate de obras conexas en que hubiere identidad de Contratista y de Inspección de obra.

Además de la identidad precedente, debe tenerse como base predeterminante al supuesto de que el Contratista pactase seguros generales de Inspección para todas las obras que realizare para la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU).- Al contrario sensu, si se tratara de diferentes Contratistas y/o diferentes Inspecciones aún para el supuesto que hubiere identidad de Contratista y de Inspección de obra, pero las pólizas determinaren el riesgo en función de la individualidad de cada una de las obras que realizare el Contratista, deberá hacer contrato de seguro,

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

sin las quitas proporcionales que prevé el Art. 68 inciso b) y c) de las Bases Generales. Igual situación rige para la cobertura de los riesgos de obra, personal de la empresa, incendio, etc.

**ARTICULO 124°.-** Anticipo Financiero.- El Comitente podrá liquidar con carácter de anticipo, como ayuda financiera, hasta el QUINCE POR CIENTO (15%) del monto del Contrato, dentro de los treinta (30) días de solicitado por el Contratista, acompañando la correspondiente GARANTIA y habiéndose cumplimentado todos los requisitos inherentes a la misma. Si la GARANTIA se constituyera con AVAL BANCARIO o POLIZA de CAUCION, deberán reunir las siguientes condiciones:

- Tributar el sellado Provincial de ley
- El asegurador deberá fijar Domicilio Especial en San Miguel de Tucumán
- Declaración expresa del asegurador renunciando a los fueros judiciales provinciales y allanándose al Fuero Federal **de la Ciudad de San Miguel de Tucumán.**
- La GARANTIA deberá tener vigencia hasta la extinción de las obligaciones del
- proponentes en relación al Contrato de Obra
- La GARANTIA deberá contener una cláusula de Ajuste o Actualización del Monto Garantizado

El anticipo financiero comenzara a deducirse desde el Segundo certificado de obra, en forma proporcional a la certificación emitida mensualmente, de manera tal de completar el cien por ciento (100%) de la deducción, cuando la obra se encuentre al setenta por ciento (70%) del avance físico. La DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS (DGPU) otorgará constancias de las deducciones efectuadas con cada certificado de obra, a fin de poder amortizar el monto de la garantía presentada.-

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

## **PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

### **1.- LUGAR DE RECEPCIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS: (Art. 14 de Las Bases Generales).**

El día 6 de Agosto de 2024, en la Sala de sesiones del Honorable Consejo Superior – Ayacucho 491 – San Miguel de Tucumán, a partir de las 9:00 y hasta las 9:45 horas, se recibirá el sobre cubierta de cada oferente con los sobres N° 1 y N° 2 en su interior (Art. 12 de las Bases Generales). El Objeto de la presente Licitación Pública se refiere a la OBRA N° 619 – AULARIO FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

A Horas 10:00, en el mismo lugar, se procederá a la Apertura de los sobres de las ofertas N° 1 y N° 2 (en ese orden).

### **2.- FORMA DE COTIZAR:**

El Presupuesto Oficial para la Licitación de la Obra, importa un monto de PESOS OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SETENTA Y NUEVE CON TREINTA CENTAVOS (\$ 875.995.079,30) Mes Base Mayo 2024 (Art. 4° de la Ley de Obras Pública 13.064).

La obra será ejecutada en el plazo único de 12 (doce) meses

**No serán consideradas las ofertas** que ofrezcan plazos mayores al mencionado PRECEDENTEMENTE.

El Titular o el Apoderado del Oferente y su Representante Técnico deberán firmar todas las hojas de su propuesta del sobre N° 1, que deberá ser por triplicado, las que deberán estar debidamente identificadas (original, duplicado y triplicado) y foliadas independientemente.

El requisito del foliado regirá tanto para la documentación contenida en el sobre N° 1 como para la contenida en el sobre N° 2 con foliado **independiente** por cada sobre tanto para la documentación ORIGINAL – DUPLICADO y TRIPLICADO de cada sobre.

### **3.- PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: (Art. 13 de las Bases Generales)**

El Plazo de mantenimiento de Oferta es de **45 (cuarenta y cinco) días corridos**.

### **4.- Observaciones, reparos u oposición al pliego de licitación, su contenido y alcance del trámite licitatorio (ART 16 de las bases generales - Recurso)**

Hasta 72 hs. hábiles antes de la apertura (01 de Agosto de 2024) de los pliegos de la obra de referencia, el oferente podrá presentar por escrito, ante la Mesa de Entradas de la DGCU, todo tipo de observaciones, objeciones reparos u oposición de orden administrativo, técnico y/o legal respecto al pliego de licitación de esta obra.

A partir de este plazo se entiende que el oferente lo da por conocido y aceptado en todas sus condiciones y secuencias emergentes desde el trámite licitatorio, inclusive la de adjudicación y contratación de la obra.

### **5.- Pago de certificados y facturas**

Los certificados deberán ser acompañados de su respectiva Acta de Medición y elevado mediante Nota de Pedido a la Inspección de la Obra y el pago se efectuará en la Tesorería de la **D.G.C.U.** presentando su factura



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

que luego será abonada hasta los 30 (treinta) días corridos de su presentación y condicionalmente dentro de las asignaciones de Fondos provenientes del proyecto presentado por la U.N.T. en la Convocatoria de Fortalecimiento de la C y T en las Universidades, de la Secretaria de Políticas Universitarias, edición 2018 (RESOL-2018-205-APN-SECPU# MECCYT).

El plazo para el pago de los certificados comenzará a correr a partir del primer día posterior al mes de ejecución de los trabajos o del día de presentación de los certificados si este fuera posterior. En caso que la presentación se haga a posteriori de la fecha consignada anteriormente o que los certificados fueran devueltos por error de la Contratista, el plazo de pago comenzará a partir de la última presentación.

Los certificados de obra que involucren trabajos ejecutados en obra, deberán estar acompañados por la constancia emitida por la coordinación de higiene y seguridad laboral de la UNT, dando fe de la presencia y actividad del "profesional especializado en higiene y seguridad laboral" de la contratista, pto. n° 9 del pliego general de higiene y seguridad laboral. la falta de cumplimiento de este requisito paralizará el pago de las certificaciones de obra.

#### **6.- MULTAS Y PREMIOS. MULTAS:**

a) - 1 o/oo (uno por mil) diario sobre el monto total del contrato suscrito por:

- 1) No iniciar la obra en termino (Art. 25 Bases Generales).
- 2) Suspensión de obra (Art. 108 Bases Generales).

b) - 0,3 o/oo (tres décimas por mil) diario sobre el monto total del contrato suscrito, por no dar cumplimiento a lo estipulado en los Art. 28 y 66 de las Bases Generales.

c) - 0,1 o/oo (una décima por mil) diarios sobre el monto total del contrato Suscrito, por cada infracción a las disposiciones del Art. 68 de las Bases Generales.

d) - 1 o/oo (uno por mil) diarios sobre el monto total del contrato suscrito, por No cumplir con Orden de Servicio reiteradas, de acuerdo al Art. 64 de las Bases Generales-Libro Ordenes de Servicio. En los casos que se planteen dentro de este inciso, el Inspector elevará por medio de Memorándum las Órdenes de Servicios en cuestión para que según la gravedad del caso, el **Director de la Dirección General de Construcciones Universitarias (DGCU)** ordene la aplicación de la multa.

e) - Cuando se trate de obra a la que no se exija una curva de Inversión Mínima (Ritmo Mínimo Permitido) con sus respectivas especificaciones Complementarias la multa por incumplimiento del plazo de ejecución será del 1 o/oo (uno por mil) diario sobre el monto total del contrato suscrito. (Art. 107 de las Bases Generales).

f) - 0,1 o/oo (una décima por mil) diarios sobre el monto total del contrato Suscrito, por cada entrega no efectuada según detalle en Art. 96 de las Bases Generales-Planos conforme a obra.

g) - En todos los casos, cada uno de los incumplimientos mencionados en el presente punto 6, serán afectados independientemente con el porcentaje fijado.

h) - Régimen de la A.F.I.P.- RG 1814/05

La UNT, en su carácter de agente de retención de la AFIP, antes de la firma del Contrato de la presente obra exigirá, al Oferente que resulte adjudicatario, la presentación del "*Certificado Fiscal para Contratar*" actualizado de Acuerdo a lo estipulado en el Art. 14 de las Bases Generales de Contrato, Penúltimo Párrafo y si la empresa no pudiere dar Cumplimiento con este requisito por impedimentos inherentes a su Responsabilidad, la **Dirección**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**General de Construcciones Universitarias (DGCU)** lo descalificará como adjudicatario de la obra y le ejecutará la Garantía de Propuesta presentada oportunamente en el Acto de Apertura de la Licitación.

**PREMIOS:**

ESTA OBRA **NO TIENE** PREMIOS.

**7.- PLAZOS:**

**ORDEN DE INICIACIÓN:**

Para esta obra la Inspección impartirá la orden de comienzo de los trabajos dentro de los 10 días corridos a partir de la fecha del contrato.

El Contratista está obligado a iniciar los trabajos en el obrador dentro de los (10) diez días corridos a partir de la Orden de la Inspección (Art. 25 de las Bases Generales).

Para proceder a la iniciación de los trabajos, la Empresa deberá contar con la **aprobación** por parte de la Coordinación de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, del "**Programa de Higiene y Seguridad Laboral**" elaborado por el profesional designado al presentar su propuesta y tener en el obrador todos los elementos y/o documentación que formen parte del mencionado programa.

**8.- OBRADOR Y OFICINA DE INSPECCIÓN:**

La Contratista deberá ejecutar el obrador, pañol, cercas perimetrales, pasarelas peatonales respetando las normas municipales y habilitarla a su uso dentro de los 10 días de iniciada la obra, su ubicación estará definida dentro de plano de obrador.

La Contratista podrá proponer, junto con el Plan de Trabajo, la empresa de vigilancia según el Art. 31 del Pliego de Condiciones Generales, cuya aceptación quedará a consideración exclusiva de la DGCU.

**9.- RECEPCIÓN DEFINITIVA:**

La Recepción Definitiva se efectuara después de haber transcurrido (180) ciento ochenta días desde la Recepción Provisoria Art. 99 y 100 de las Bases Generales del Pliego de Obra.-

**10.- TITULO DEL TÉCNICO QUE DIRIGIRÁ LA OBRA:**

Para la ejecución de esta obra, se requerirá ser: INGENIERO CIVIL y/o ARQUITECTO.- El profesional designado deberá acreditar que ha desempeñado la función de Representante Técnico en obras de características y magnitudes similares a la de la obra que se licita. , (Art. 10 - (Inc. a) Sobre 1 - Punto 10 y Art. 61. Bases Generales). Como contraparte la D.G.C.U. tendrá al frente de la Obra una Dirección Técnica, que podrá ser un Profesional contratado y/o un Profesional de la D.G.C.U. el mismo es responsable del Proyecto en ejecución y tendrá un Libro de comunicaciones con el Inspector de la Obra que designará la D.G.C.U. por Resolución.-

**11.- SISTEMA DE CONTRATACION:**

Esta obra se registrá por el sistema de AJUSTE ALZADO, sin precio Tope y sin presupuesto oficial detallado. En la documentación que acompaña el presente llamado se incorpora un Cómputo Métrico no vinculante (a modo indicativo) lo cual no exime a las empresas oferentes de confeccionar y presentar el propio.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**12.- SEGUROS:**

Para esta obra el Contratista deberá presentar los siguientes seguros que se indican, sin análisis de precios y en las siguientes condiciones:

SEGURO DE OBRA - ROBO E INCENDIO: será en base al 100% (cien por ciento) del monto del contrato suscrito para esta obra.

SEGURO DE INSPECCIÓN: Será para una persona Nivel 03 del personal no docente de la U.N.T., que deberá ser actualizado al momento de presentar la propuesta en un todo de acuerdo al Art. 68 de las Bases Generales.

SEGURO OBRERO: Para esta obra regirán los exigidos por Ley, para el plantel designado por la empresa para la ejecución de la obra, incluyendo sereno y Director Técnico.

SEGURO EXTRA CONTRACTUAL POR RESPONSABILIDAD CIVIL: La contratista deberá contratar un seguro por responsabilidad civil extra contractual a terceros a su patrimonio, por un monto mínimo de \$ 73.320.000,00 (pesos setenta y tres millones trescientos veinte mil).

Tratándose de llamado a licitación de obra por Ajuste Alzado, (no obstante lo dispuesto en el Art. 54, 68 y 75 del Pliego de Bases Generales), el costo de los Seguros, deben considerarse dentro de los Gastos Generales Directos de Obra.

**13.- FOTOGRAFÍAS:**

Para la presente obra, se exige (cinco) 5 vistas o más si la Inspección de Obra lo considera necesario, por cada periodo, discriminadas en el Art. 96 de las Bases Generales.

Se exigirá adjuntar a cada certificado mensual de obra, las fotografías indispensables para demostrar los trabajos ejecutados durante este periodo, impreso y soporte digital.

**14.- DEPOSITO DE GARANTÍA DE LA OFERTA Y AFIANZAMIENTO DEL CONTRATO:**

El depósito de Garantía de la Oferta será del 1% (Uno por ciento) del monto de la oferta y el afianzamiento previo a la firma del contrato será del 5% (cinco por ciento) y se instrumentará mediante alguna de las siguientes opciones:

- a) depósito en la cuenta n° 3224/5 089/5–Dirección General de Construcciones Universitarias - Banco de Galicia.
- b) mediante Pólizas de Seguro de Caución a satisfacción de la UNT y en caso de que la Comitente no acepte el o los instrumentos de garantía presentados, la Contratista tendrá un plazo de 48 horas para reemplazarlos.

**15.- MOVILIDAD Y COMUNICACIÓN:**

Con el solo motivo de poder atender los tramites que demanda la ejecución de la obra desde la firma del contrato hasta su Recepción Provisoria, la Contratista se hará cargo del traslado del Inspector, en un vehículo automotor, en los momentos que este lo solicite. Los gastos que demande este servicio serán incluidos en los Gastos Generales Directos de la obra.

**16.- CARTEL DE OBRA:**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Las medidas del cartel de obra a utilizar serán de: 3,00 m. x 2,00m, de acuerdo a lo especificado en el punto 1.3. del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

**17.- INSTRUMENTAL, MOVILIARIO OFICINA DE INSPECCIÓN Y EQUIPAMIENTO INFORMATICO:**

El instrumental, mobiliario oficina de inspección y equipamiento informático se encuentra especificado en el punto 1.6. del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

**18.- ANÁLISIS DE PRECIOS:**

Por ser una obra a contratarse por el sistema de Ajuste Alzado, sin presupuesto oficial detallado, con Cómputo Métrico no vinculante (a modo indicativo), **se exige** que en la presentación de la propuesta en el sobre N° 2 se adjunten computo métrico y los análisis de precios de cada uno de los ítems que componen cada rubro de toda la obra. Artículo 93 de las Bases Generales. Por reglamentación del Decreto 691 / 2016 es imprescindible contar con los análisis de precios para poder realizar los reajustes en los certificados de Obra en un todo de acuerdo a la curva de Trabajos e Inversiones.

**19.- DOCUMENTACIÓN GRAFICA**

Se debe cumplir las exigencias del Art. 96 del Pliego de Condiciones Generales y el punto 1.1. del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

**20.- TASAS Y DERECHOS MUNICIPALES PARA EDIFICACIÓN:**

Esta obra deberá ajustarse a los códigos municipales de edificación vigentes y la Contratista será responsable de todos los trámites, documentación y planos de obra aprobados por el/los organismos que corresponda tasas y demás gravámenes resultantes de la realización de esta obra.

El cumplimiento a lo exigido en el párrafo precedente correrá por cuenta de la Contratista y será considerado dentro de los Gastos Generales de Obra.

**21.- MOVIMIENTO DE OBRA:**

Todo movimiento inherente de la obra (personal, materiales, energía, escombros, movimiento de equipo y herramientas de obra, etc.) será realizado independiente de las condiciones actuales del edificio. Todo daño o alteración física de la labor y su ámbito de influencia, (excepto el obrador, que será cercado), correrá por cuenta de la Contratista.

La falta de cumplimiento de esta disposición hará pasible a la misma de una multa que se determina en el Punto (6) Apartado (d) de las Cláusulas Particulares. Todo incumplimiento de lo descrito en este punto será sancionado en forma acumulativa.

**22.- CUMPLIMIENTO CON LAS NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD:**

La Contratista deberá cumplir con todas las exigencias de las **Leyes 19587; 24557; Decretos 911/96; 1338/96, Res. 059/97, 35/98, 231/96, 319/99**, demás reglamentaciones vigentes, nacionales, provinciales y municipales, además de las establecidas **por la Coordinación de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT** y lo determinado en el PLIEGO GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**23.- CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN EMITIDA POR EL REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES DE OBRAS PÚBLICAS:**

Teniendo en cuenta el tipo y monto de la obra, la Capacidad de Contratación de los oferentes para el rubro Obras de Arquitectura, emitida por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, deberá ser **igual o mayor a PESOS OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SETENTA Y NUEVE CON TREINTA CENTAVOS** (\$ 875.995.079,30)

No obstante contener el certificado de capacidad de contratación emitido por el REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES DE OBRAS PÚBLICAS, la aclaración de que el **monto de capacidad de contratación es REFERENCIAL**, esta DGPU lo adoptará en firme y podrá pedir al ente emisor, información respecto al **grado de afectación o compromiso que tuviere el Oferente, por otras obras contratadas.**

**Dentro de las 72 horas improrrogables, de notificarse como pre adjudicataria, la Empresa deberá tener actualizado para presentar "el certificado de capacidad de contratación específico para contratar esta obra, en el que el monto no comprometido sea igual o superior al valor que se exige para adjudicar y contratar la obra"; condición inexcusable para la firma del Contrato de Ejecución de Obra.** En caso de que la adjudicataria no pudiere cumplir con esta exigencia, perderá su condición de pre adjudicataria y esta calificación será asignada a la empresa que le siguiere en orden de mérito en la calificación de la Comisión de Evaluación. El Oferente al presentar su propuesta, acepta en un todo este pliego y se subordina a lo estipulado en este punto.

**24.- ANTECEDENTES DE OBRAS SIMILARES EJECUTADAS:**

El Oferente deberá acreditar mediante certificado, incorporado en la documentación del Sobre 1, que ha ejecutado obra u obras, aceptadas, de naturaleza y magnitud similar a las de los trabajos en cuestión, acompañando certificación del Comitente y calificación de su ejecución y copia del contrato.

**25.- EQUIPOS DE OBRA:**

Equipos Principales del Contratista:

Estos son los que el oferente propone para la ejecución de las obras indicando si son propios o fueron comprometidos por terceros. Deberá describir tipo de equipo, con marca y años de uso, su estado y cantidad de unidades disponibles para la obra.

Si es arrendado deberá presentar los compromisos por escrito del arriendo de los mismos describiendo el tiempo de su uso o algún compromiso de compra que pudiera tener el oferente; deberá detallar el lugar para ser inspeccionado.

**26.- ACEPTACIÓN DE LA LETRA Y CONDICIONES ESTIPULADAS EN EL PRESENTE PLIEGO DE LICITACIÓN:**

El Oferente, al adquirir el Pliego de Licitación y presentar su propuesta **sin oposición u observación** a su letra y condiciones **antes del acto de apertura de propuestas**, lo da por conocido y aceptado en todos sus puntos, tanto a las exigencias y requisitos exigidos al presentar su propuesta, como al trámite, secuencias y metodología del estudio del aconsejamiento de la Comisión de Evaluación; como a la Resolución de Adjudicación de la obra que emita la Universidad Nacional de Tucumán.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**Aulario para Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba – San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

**27.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR INCUMPLIMIENTOS U ACTOS DE SU PERSONAL EN CONTRA DE NORMAS DE ORDEN PUBLICO O PRIVADO:**

La empresa contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las ordenanzas y reglamentos policiales y/o municipales, provinciales y nacionales vigentes en los lugares de ejecución de las obras. Será por su cuenta el pago de multas y resarcimientos de los perjuicios o intereses que devengan de las infracciones de dichas disposiciones, como todo acto o conducta de su personal que produzca daños materiales o institucionales a la UNT, en su medio de acción o extensión y estamentos, inclusive a terceros.

**28.- CERTIFICADO FISCAL PARA CONTRATAR:**

En caso que resultare pre adjudicatario de la obra en un plazo no mayor de 5 días deberá tener actualizado el Certificado Fiscal para contratar las mismas, y si ello no ocurriese inmediatamente se procederá a adjudicar la misma a la oferta más conveniente que resultase al Acto Licitatorio.-

**29.- ANTICIPO DE OBRA**

Para esta obra se prevé el otorgamiento de un anticipo de obra del 15 % (quince por ciento) del monto del contrato. Este se otorgará a solicitud del contratista y se registrá por lo establecido en el artículo 124 del Pliego de Bases Generales.

**30.- ACOPIO DE MATERIALES:**

Para esta obra no se prevé el acopio de materiales ni su certificación y pago.

**31.- COMPETENCIA.-**

Expresamente se indica que las partes se someten a la Jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales de San Miguel de Tucumán, Tucumán, renunciando a cualquier otro fuero ajeno al indicado.

**ANEXO I DE LAS BASES PARTICULARES**

Para esta obra **se exige** la presentación de Análisis de Precios, por lo tanto, en el sobre Nro. 2, los Oferentes incluirán **una planilla** con carácter de Declaración Jurada, (ajustada al esquema y porcentajes detallados en el Art. 90 del Bases Generales **utilizada para el estudio del presupuesto de Propuesta que determinó el monto de su Oferta:** EN CUANTO A:

- Los Gastos Generales Directos más los Gastos Indirectos, serán de aplicación obligatoria la tasa del 15%.
- Para el rubro BENEFICIOS EMPRESARIOS, será de aplicación obligatoria la tasa del 10%.
- Impuestos, para este rubro se considerarán las tasas del 21 % IVA y 3,5% Ingresos Brutos, total del rubro 24,5 %.

No obstante que el Oferente estuviere beneficiado por exenciones de cualquier naturaleza, deberá cumplir con los valores enumerados en la presente para conservar el pie de igualdad en el estudio de las Propuestas.

**Visita a Obra: NO SERÁ DE CARÁCTER OBLIGATORIO**

**El día 22 de Julio de 2024 de 10:00 a 11:00hs, personal técnico designado por la UNT, se encontrara en el lugar de la Obra para acompañar en la visita a los proponentes**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **Aulario** **Facultad de Ciencias Naturales**

**DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO FÍSICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

Para la realización del presente proyecto, se tuvieron en cuenta varias premisas y condicionantes, con el fin de instrumentar un plan que permita estructurar y organizar todas las obras a realizar en el terreno de forma programada, metódica y funcional.

Se tuvieron en cuenta numerosos requerimientos para llevar a cabo el proyecto: características topográficas, del suelo y climáticas, impacto ambiental, implantación, accesibilidad, circulaciones internas, energía y sustentabilidad, infraestructura de servicios, eficiencia energética, orientaciones, sistemas constructivos y superficies surgidas del programa de necesidades vinculadas a la oferta educativa actual y futura.

La ubicación del edificio en el predio responde a una primera etapa de obras planteadas, el ingreso principal del campus, sobre una de las circulaciones vehiculares con salida directa a la principal avenida de la ciudad, la Av. Mate de Luna, que corta la misma de norte a sur, generándole un rápida y cómoda salida para todo tipo de vehículos.

El acceso principal al campus, dividido en tres calles, una peatonal, una bici senda y una vehicular sobre calle Lucas Córdoba se encuentra enfrentado con una plaza que cuenta con gran cantidad de especies arbóreas, al igual que el muro oeste del predio, lo que le confiere sombra al estacionamiento.

El partido adoptado consiste en una planta longitudinal, toda en planta baja, considerando la extensión del terreno, y facilitando de este modo la movilidad de las personas con capacidad reducida, donde se generan los ingresos a la amplia galería semi cubierta, de carácter social y de circulación que crea también una protección climática muy necesaria en una región de gran amplitud térmica.

A este espacio semi cubierto se accede tanto desde la circulación peatonal y bici senda, como del estacionamiento proyectado.

Para el aulario planteado se tuvieron muy en cuenta las orientaciones, diseñando la menor cantidad de aberturas hacia el muro oeste, ya que el sol incide sobre este muro generalmente en horarios de clases, dicho muro, que se encuentra protegido por una galería de 4 metros de ancho, se construirá con ladrillos de hormigón celular y contará en su cara



MEMORIA DESCRIPTIVA

exterior con un sistema de lockers para uso de los alumnos, que actúa también como barrera climática.

Desde las amplias galerías perimetrales se accede a las aulas por la cara norte y sur, La idea principal de generación del proyecto es la de contar con tres aulas de uso simultaneo para 90 alumnos cada una, siendo la separación entre las mismas un muro móvil, con aislaciones térmicas y acústicas que eventualmente se corre en forma completa dando lugar a un amplio salón para aproximadamente 300 personas sentadas en bancos tipo pupitre.

Ésta configuración favorece también la fácil evacuación de las personas en caso de siniestro, ya que se ubicaron las salidas de emergencia en ambos extremos de cada aula dividiendo en dos las distancias de evacuación. La configuración interna de estas, de gran amplitud, con iluminación natural en tres de sus muros perimetrales, cielorrasos acústicos estratégicamente ubicados, ingresos a distintos espacios realizados con diferentes colores, le dan un aspecto interesante que promueve la creatividad, alejándola de la monotonía.

Hacia el este se encuentra el área de sanitarios, salas de máquinas y de personal técnico, éste módulo fue pensado como eje de simetría para la ubicación de una futura ampliación, de otro conjunto de aulas hacia la calle 12 de octubre, contando ambos con el mismo sistema sanitario.

En cuanto a la sustentabilidad, se priorizó el uso de materiales que favorezcan la durabilidad, el fácil mantenimiento, la calidez de sus texturas, la producción nacional y la presencia en el mercado actual.

Para los cerramientos exteriores se optó por muros de ladrillos de hormigón celular con un espesor de 20 cm, lo que además de su rápida ejecución y fácil mantenimiento, tiene un comportamiento óptimo en sus cualidades térmicas y acústicas, lo que reduce el costo calórico de los equipos de aire acondicionado, generando un espacio eficiente energéticamente. Carpinterías de aluminio con vidrio laminado 4 + 4.

Las cubiertas se resolvieron con un gran techo metálico, a cuatro aguas, con aleros protectores, en un lateral, que le confiere al conjunto simpleza de imagen. Se decidió usar un muro móvil de 0.15m de espesor en los interiores, entre aulas, para mejorar la aislación acústica entre ellas como así también cielorraso acústico dentro de las mismas.

En cuanto a la energía, el proyecto eléctrico contempla la utilización de artefactos de bajo consumo, y control de la iluminación nocturna a través de timer y sensores.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El sistema para el acondicionamiento de aire, se eligió teniendo en cuenta el uso y la cantidad de ocupantes en cada local (aula, SUM, etc.). Se ha priorizado un sistema que mantenga las condiciones de temperatura en rangos de confort (23°C en verano y 20°C en invierno).

El proyecto contempla 2 equipos por aula, permitiendo un control de temperatura por zonas; ahorrando energía y manteniendo temperaturas interiores de confort según las necesidades de carga térmica (cantidad de ocupantes, temperatura exterior, incidencia de radiación solar, etc.).

El proyecto es una obra nueva de 520 m<sup>2</sup> cubiertos y 518 m<sup>2</sup> semi cubiertos:

- Área privada: Aulas multifuncionales  
Cabina de acceso y seguridad  
Oficina para personal  
Núcleo sanitario
  
- Área técnica: Sala de máquinas

El objetivo primordial es dotar a la Facultad de Ciencias Naturales de un nuevo espacio multifuncional cubierto y descubierta para tareas principalmente educativas.

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

### **DETALLE DE RUBROS PARA OBRA CIVIL**

#### **1.- Movimiento de suelos - Descripción**

Comprende todas las excavaciones, desmontes, rellenos y terraplenes necesarios para la ejecución de la obra. Incluye la tarea de movimiento de suelo propiamente dicha, los drenajes, el soporte provisional, la provisión y compactación del material de aporte y el retiro del material excedente hasta el lugar establecido como vaciadero dentro de las reglamentaciones vigentes.

Todos los trabajos de movimiento de suelos se realizarán de modo de minimizar el entorpecimiento del sitio de la obra y de mantener el sitio limpio. En general se retirarán los excedentes cuanto antes.

#### **2.- Coordinación con otros rubros:**

Estos trabajos se coordinarán con: demoliciones, limpieza del terreno, replanteo de la obra, desagües pluviales o cloacales, jardinería y riego.

#### **3.- Excavaciones**

El drenaje, achique y protección contra el ingreso de agua deben ser previstos por el Contratista antes de iniciar los trabajos de excavación propiamente dichos.

Se proyectarán los sistemas de apuntalamiento o soporte de las excavaciones y de las construcciones que puedan ser afectadas de modo que se prevengan derrumbes o accidentes de cualquier tipo. Si las estructuras en construcción son utilizadas como apuntalamiento provisional el Contratista debe comprobar a satisfacción de la D.G.C.U. que los esfuerzos son aceptables. La D.G.C.U. puede requerir la justificación racional de los sistemas propuestos, sin embargo, la aceptación de los mismos no implica relevar al Contratista de su responsabilidad por los perjuicios de cualquier naturaleza que pudieran originarse.

Toda excavación en la que deban permanecer obreros en sectores sin apuntalar o con apuntalamientos provisionales debe ser monitoreada permanentemente por un capataz junto al sitio y en lugar seguro. La pendiente de los taludes sin soporte queda condicionada a la naturaleza del suelo en el sitio y será propuesta por el Contratista a la aprobación de la D.G.C.U.

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Toda excavación en demasía será llevada a la cota prevista con un relleno de hormigón pobre a cargo del Contratista.

El material de excavación que pueda ser utilizado en la obra a juicio de la D.G.C.U. será acopiado en los lugares que ésta indique. El material descartado será retirado de la obra de inmediato.

#### **4.- Rellenos y terraplenes**

Para el relleno se utilizará suelo con la granulometría especificada. Eventualmente el material puede provenir de las excavaciones de la obra. El relleno se realizará por capas de espesor adecuado a las dimensiones de la zona a rellenar, a la granulometría del material y a los equipos de compactación previstos. Salvo casos excepcionales la compactación se hará por medios mecánicos: rodillos vibrantes, pisones mecánicos o placas vibrantes. Salvo indicación de los planos y especificaciones particulares se compactará con un mínimo de 95% PSTD (Proctor Standard) hasta 50 cm por debajo de la rasante terminada y 100% PSTD desde esa cota hasta la rasante. En los rellenos junto a estructuras o cañerías la D.G.C.U. indicará en obra las exigencias de acuerdo con la configuración del espacio y las estructuras en cuestión. Si a juicio de la D.G.C.U. no fuera posible lograr la compactación necesaria el relleno deberá hacerse con hormigón pobre con la dosificación que ésta indique.

La D.G.C.U. indicará el número y ubicación de los ensayos de control de compactación y para verificar la aptitud del material de relleno.

Salvo el caso de rellenos para jardines está prohibido el uso de suelo vegetal o con materias orgánicas.

El relleno bajo contrapisos o junto a bases se hará con la misma metodología descripta.

#### **5.- Recalces y submuraciones**

El contratista realizará todos los trabajos necesarios para soportar las construcciones vecinas de modo que en ningún momento su seguridad quede afectada y que no sufran ningún tipo de deterioro, sea este estructural o estético.

Las estructuras de recalce previstas están ubicadas aproximadamente en correspondencia con las estructuras de las construcciones vecinas. Tal condición deberá ser verificada por el Contratista mediante sondeos o excavaciones piloto si fuera necesario. Si las estructuras existentes estuvieran desplazadas el Contratista deberá dar parte a la D.G.C.U. la que podrá decidir desplazar los recalces o bien ejecutar recalces adicionales.

En todo caso el sistema definitivo de recalce es responsabilidad del Contratista, quien deberá presentarlo a aprobación de la D.G.C.U. antes de iniciar cualquier trabajo. La utilización del sistema previsto en el proyecto o la aprobación de la D.G.C.U. no eximen al Contratista de esa responsabilidad.

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Los apuntalamientos y toda otra medida necesaria para garantizar la seguridad de las construcciones vecinas están a cargo y costo del Contratista.

### **Estructuras de hormigón simple o armado.**

#### **1.- Descripción**

Comprende la totalidad de las estructuras y construcciones de hormigón simple o de hormigón armado para la obra, sean estructurales o no. Los elementos deberán ser construidos con las dimensiones y características indicadas en planos y planillas.

El Contratista debe alcanzar los niveles necesarios para garantizar que una vez ejecutados los solados y revestimientos las cotas y posición de paramentos son las indicadas en los planos y se garanticen las pendientes para desagüe donde se las requiera.

#### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con el movimiento de suelos, la mampostería de ladrillos, capas aisladoras, carpetas, pisos, zócalos y solías, instalaciones en general, carpinterías.

#### **3.- Ejecución**

Rige CIRSOC 201 en todos los aspectos relacionados con los materiales, procedimientos constructivos, recubrimientos, colocación de armaduras y de hormigón, protección y curado, terminaciones, etc.

Si por razones de carácter constructivo debieran aumentarse las dimensiones de los componentes esta circunstancia deberá ser aprobada por la D.G.C.U. y estará a cargo del Contratista. Cualquier modificación de armaduras, aun cuando signifique aumento de sección, deberá ser aprobado por D.G.C.U. antes de armar la pieza correspondiente.

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos de hormigón el Contratista requerirá de la D.G.C.U. los lineamientos generales sobre el funcionamiento de las estructuras y las consideraciones a tener en cuenta con relación a los detalles constructivos.

El Contratista preparará los planos de encofrado a partir de los planos de estructuras que forman parte de la documentación. En ellos deberá indicar todos los insertos, pases, huecos, anclajes y empalmes, así como las juntas de hormigonado. También preparará las planillas de corte y doblado de armaduras a partir de la información suministrada con el proyecto. Dentro de los planos de encofrados están comprendidos los planos de apuntalamientos y arriostramientos. Estos planos y planillas deben ser aprobados por la D.G.C.U. antes de iniciar los trabajos, por lo que deben ser presentados con una anticipación mínima de 5 días hábiles.

Todas las juntas de construcción serán preparadas eliminando el hormigón superficial endurecido hasta encontrar hormigón sano. Se aplicarán puentes de adherencia de marca reconocida aprobados por la D.G.C.U. y de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Se

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

---

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

eliminarán todas las adherencias de hormigón o mortero de las armaduras, de los encofrados y de los nichos en mampostería antes de cerrar los encofrados.

Se debe cuidar la limpieza en el fondo de encofrados, en el pie de columnas y de tabiques. Es inadmisibles la limpieza por soplado, salvo que se garantice la salida de aire por aberturas adecuadas. En el pie de los encofrados se deben dejar ventanas para la limpieza final y permitir la salida de aserrín, astillas, hojas y cualquier residuo. El cierre de encofrados debe ser autorizado por escrito por la D.G.C.U. La D.G.C.U. podrá requerir la ejecución de tramos de muestra de los encofrados para verificar las posibilidades de llenado, las calidades de terminación y otras características de las piezas terminadas.

#### **4.- Tolerancias**

Rigen las indicadas en CIRSOC 201 en términos generales. En los planos y especificaciones particulares se indican los grados de terminación requeridos en cada parte de la obra. En ausencia de tal indicación decidirá la D.G.C.U. a su exclusivo juicio.

Las superficies de hormigón visto pertenecen a dos grupos: elementos de hormigón visto arquitectónico y elementos de terminación basta. Los elementos de hormigón que luego sean revestidos tendrán tolerancia intermedia.

En el primer grupo la tolerancia constructiva es la más fina de la norma. Los encofrados metálicos, de madera o de tableros compensados tendrán los separadores, fijaciones y juntas distribuidos según patrones regulares establecidos en los planos o por la D.G.C.U. y serán reutilizados sólo con autorización escrita de la D.G.C.U. Antes de iniciar cualquier trabajo de hormigón visto el Contratista debe pedir instrucciones a la D.G.C.U. acerca de todos estos detalles.

En el segundo grupo la tolerancia es la más basta de la norma y los encofrados de madera natural o compensada pueden ser reutilizados mientras los alabeos sean inferiores a la tolerancia y las placas del compensado estén íntegras a juicio de la D.G.C.U.

### **Albañilería- mampostería**

#### **1.- Descripción**

Comprende la ejecución de muros, tabiques, dinteles, canaletas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de grapas, insertos, elementos de unión, tacos, etc., así como todos aquellos trabajos relativos a otros rubros que se vinculan con la mampostería. También están incluidos los apuntalamientos necesarios para mantener estables los muros hasta que se completan las estructuras que los soporten lateralmente. Estas tareas complementarias se considerarán incluidas en los precios de la mampostería.

#### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con estructuras de hormigón armado o metálicas, fundaciones, carpinterías, instalaciones en general, contrapisos, carpetas, capas aisladoras.

### **3.- Materiales**

Cemento Portland según IRAM 1503, 1504, 1505, 1506, se recibirá en envases originales de fábrica o a granel en silos adecuados, sometidos a la aprobación de la D.G.C.U.

Cemento de albañilería según IRAM 1685, se recibirá en envases originales de fábrica. La utilización de este tipo de cementos está sometida a la aprobación de la D.G.C.U. Cal hidráulica según IRAM 1508 y 1516, se recibirán en envases originales de fábrica. Cal aérea hidratada según IRAM 1626, se recibirá en envases originales de fábrica. El empleo de cal viva a apagar en obra es inadmisibile.

Arena: debe cumplir IRAM 1633.

Agua: debe ser limpia y libre de compuestos solubles nocivos. El agua potable se considerará apta sin necesidad de comprobaciones adicionales. En los otros casos la D.G.C.U. requerirá ensayos para definir su aptitud.

Ladrillos cerámicos comunes deben cumplir IRAM 12518 y ser de formas regulares, con dimensiones que permitan alcanzar las tolerancias previstas para los muros.

Ladrillos cerámicos huecos: deben cumplir IRAM 12502.

Bloques de hormigón: deben cumplir IRAM

Material para juntas de control: fieltro asfáltico saturado de 15 lb/m<sup>2</sup>.

Mortero: debe cumplir CCSR 87 y lo especificado en los planos y planillas de la obra. El mortero será mezclado mecánicamente en cantidades compatibles con la colocación en obra a juicio de la D.G.C.U. El almacenamiento de los materiales se realizará en condiciones que garanticen su mantenimiento y el orden e higiene de la obra.

### **4.- Ejecución**

La mampostería se construirá alineada, a plomo, nivelada y en escuadra, salvo indicación de los planos. Las tolerancias se indican en el punto 6.1.5.

Los mampuestos tendrán el grado de humedad correspondiente según su tipo. Cada mampuesto será ajustado a la posición final mientras el mortero está plástico. El mortero debe llenar completamente las juntas y el material sobrante será retirado a medida que progresa la colocación. Las juntas en los muros destinados a ser rejuntados o revocados deberán ser degolladas antes del fragüe del mortero. El mampuesto que se mueva cuando el mortero haya fraguado será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco.

Al levantar la mampostería se dejarán los nichos y alojamientos previstos para los encadenados con superficies rugosas para mejorar la adherencia. Se evitará la caída de mortero dentro de los alojamientos o sobre las armaduras. De todos modos, una vez terminado cada muro se deben limpiar los restos de mortero o de mampuestos antes del hormigonado.

Las esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios entre los marcos u otros elementos alrededor de los cuales se levante mampostería se llenarán totalmente con mortero a medida que se levantan las paredes.

Los tacos, insertos, grapas y otros accesorios serán colocados a medida que se levanta el muro. Los cortes, canaletas y perforaciones que se realicen una vez levantado el muro se harán

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

cuando la mampostería haya fraguado y con discos, brocas o acanaladoras mecánicas. Una vez levantada la mampostería debe ser curada adecuadamente, conservando la humedad necesaria durante el plazo requerido para el fragüe y endurecimiento del mortero. La protección para el curado se extremará en condiciones de clima caluroso, seco o frío excesivo.

## **5.- Tolerancias**

a) En aplomo o alineamiento

Mamposterías en general: el apartamiento máximo de cualquier punto del paramento respecto de la superficie teórica será 1%, con un máximo absoluto de 3 cm. La superficie teórica es aquella que resulta de descontar al paramento de proyecto el espesor medio del revestimiento.

Mamposterías de ladrillo visto: el apartamiento máximo de cualquier punto del paramento respecto de la superficie teórica será 0,5 %, con un máximo absoluto de 1,5 cm pero en ningún punto la diferencia entre ladrillos adyacentes puede superar 3 mm. b) En horizontalidad de las juntas

Mamposterías en general: 1%, con un máximo absoluto de 1,5 cm.

Mamposterías de ladrillo visto: 0,5 %, con un máximo absoluto de 0,7 cm c) Traba (coincidencia de juntas verticales)

Mamposterías en general 1%, con un máximo absoluto de 3 cm.

Mamposterías de ladrillo visto: 0,5%, con un máximo absoluto de 1,5 cm pero entre ladrillos adyacentes no puede superar 5 mm

## **Contrapisos**

### **1.- Descripción**

Comprenden la totalidad de los contrapisos indicados en los planos y planillas de locales. Los contrapisos tendrán los espesores indicados en los planos y planillas como mínimo y en todo caso el necesario para alcanzar con el solado la cota prevista en el proyecto.

### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con mampostería de ladrillos, estructura, capas aisladoras, carpetas, pisos, zócalos y solias, instalaciones en general, etc.

### **3.- Materiales y ejecución**

El material de contrapisos es hormigón H8, salvo indicación. Cuando se emplee como agregado piedra pómez o materiales similares serán sometidos a la aprobación de la D.G.C.U.



REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Tendrán juntas de movimiento en correspondencia con las juntas de piso.

La superficie de las losas deben ser preparadas picando protuberancias o salientes, limpiados los materiales sueltos y mojadas a saturación antes de colocar el contrapiso.

El suelo bajo contrapisos será nivelado y compactado mecánicamente, luego se colocará una lámina de polietileno 200  $\mu$ .

#### **4.- Tolerancias**

En todos los casos la superficie del contrapiso tendrá los niveles y rasantes previstos para que el solado tenga las pendientes y cotas indicadas requeridas por el proyecto.

Se admite una tolerancia respecto del plano teórico de 0,2 %, con un máximo absoluto de 1 cm.

### **Carpetas**

#### **1.- Descripción**

Comprenden la totalidad de las carpetas a construir en los locales que tengan piso cerámico, alfombras o laminas adheridas, indicados en los planos y planillas de locales.

#### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con losas, contrapisos, revoques, revestimientos, pisos y zócalos.

#### **3.- Materiales y ejecución**

Las carpetas se construirán con mortero 1:1:5 cemento: cal: arena fina y tendrán un espesor mínimo de 2,5 cm. La superficie de la losa o contrapiso debe estar limpia, firme, libre de polvo y sin nidos de abeja, con una rugosidad adecuada para la adherencia. Se aplicará un puente de adherencia de base látex.

#### **4.- Tolerancias**

En todos los casos la superficie la carpeta tendrá los niveles y rasantes previstos para que el solado tenga las pendientes y cotas indicadas requeridas por el proyecto.

Se admite una tolerancia respecto del plano teórico de 0,2 %, con un máximo absoluto de 5 mm.

La D.G.C.U. podrá requerir la preparación de tramos de muestra de los distintos tipos de carpetas.

## **Aislaciones hidrófugas**

### **1.- Descripción**

Comprende la totalidad de las capas aisladoras horizontales, verticales, en contrapisos sobre tierra, muros de sostenimiento, locales sanitarios, interiores de tanques de agua, etc.

### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con hormigón armado, mampostería, contrapisos, carpetas, pisos, revoques

## **Especificaciones**

### **1.- Precauciones**

En todos los casos se debe garantizar la continuidad de las capas impermeables, ya sean horizontales o verticales, incluyendo los azotados impermeables bajo revestimientos.

### **2.- Materiales**

Para los materiales soporte de las Aislaciones, tales como morteros, se utilizarán los materiales especificados en 6.1.3. La composición particular del producto aislante específico será adecuada a la función a cumplir y proceso constructivo requerido. a) Hidrófugos

Se utilizarán hidrófugos minerales de marcas reconocidas y aprobadas por la D.G.C.U., por ejemplo Protexín, Cerecita, Sika.

b) Hidrófugos cementicios

Se utilizarán hidrófugos de marcas reconocidas y aprobadas por la D.G.C.U., por ejemplo:

Hey'dy, Sika, Protexín c)

Film de polietileno

Espesor mínimo 200µm.

d) Material para juntas

El material será de marcas reconocidas y aprobadas por la D.G.C.U. y, según sus funciones, pueden ser masillas o fásticos para juntas, cintas de estanquización o sellos de caucho sintético, por ejemplo: masilla IGAS, cinta Water stop de SIKA, sellos de espuma de cloropreno, etc.

e) Emulsión asfáltica

El material será de marcas reconocidas y aprobadas por la D.G.C.U. Se empleará emulsión tipo R.C. con el punto de ruptura apropiado según la temperatura ambiente y la porosidad de la superficie a tratar, a juicio de la D.G.C.U.

### **3.- Ejecución**

En todos los casos el Contratista propondrá la lista de productos a consideración de la D.G.C.U., acompañando la ficha técnica de instrucciones de empleo y datos garantizados por el fabricante

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

---

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

y muestras. La D.G.C.U. podrá, a su criterio, pedir ensayos para comprobar la consistencia de los datos y verificar la aplicabilidad del producto para el caso concreto. Una vez aprobados los materiales la aplicación se ajustará a las instrucciones del fabricante. En términos generales las superficies en contacto con aislaciones o materiales aislantes serán firmes, limpias de material suelo, materiales extraños o polvo, sin partes desprendidas o porosidades (nidos de abeja). Las superficies tendrán la rugosidad necesaria para la adherencia del material aislante y el perfil adecuado para garantizar la continuidad de la capa.

El Contratista debe pedir inspección de las capas aisladoras a la D.G.C.U. antes de cubrirlas.

a) Aislación horizontal bajo contrapiso sobre tierra

Se colocará una capa de hormigón de limpieza con un espesor mínimo de 5 cm. Sobre ella se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica con 1,5 kg/m<sup>2</sup> cada una. Se colocará una lámina de polietileno de 200  $\mu$ m solapada 60 cm en las uniones. El perímetro contra los muros se sellará con mástic asfáltico en todo el espesor del contrapiso. El sello perimetral tendrá 3 mm de espesor mínimo.

b) Capa aisladora horizontal en locales húmedos (baños, etc.)

Se colocará una capa aisladora continua de mortero 1:3 cemento:arena fina con hidrófugo al 10% en el agua de empaste. Sobre esta capa se aplicará una capa de adherencia 1:1 cemento:arena empastada con una solución al 50% de emulsión Hey'dy KZ en agua o equivalente. Esta capa se aplicará con pinceleta y se dejará endurecer 20 hs antes de colocar el solado.

En locales o sectores inundados (pisos de duchas en vestuarios) se colocará una membrana hidráulica preformada con alma de polietileno, tipo Morterplast, Ormiflex, o equivalente, de 4 mm de espesor. Esta membrana será continua y adherida al azotado hidrófugo en las paredes hasta el nivel superior del piso.

c) Impermeabilización de muros de subsuelo, contra la tierra

Si el muro se levanta libre se limpiará la superficie del tabique y se corregirán todas las imperfecciones. Luego se aplicará una mano de emulsión asfáltica y una membrana hidráulica preformada con alma de polietileno o geotextil, de 4 mm de espesor mínimo. La membrana será solapada y soldada en sus uniones según las instrucciones del fabricante.

Se levantará un tabique de protección mecánica de ladrillos en panderete, se aplicará un azotado impermeable y se construirá el relleno.

Si el trasdós del muro no es accesible antes de construir el muro se levantará un tabique de ladrillos con mortero de cemento con hidrófugo, rellenando el espacio entre suelo y muro con el mismo mortero. Luego se aplicará un revoque impermeable y se construirá el tabique. d)

Azotado hidrófugo bajo revestimientos impermeables

Antes de la aplicación del revoque grueso se azotarán con un mortero 1:3 cemento:arena fina empastado con agua con hidrófugo al 10%. Este azotado, con un espesor mínimo de 15 mm, debe unirse a las capas aisladoras horizontales del contrapiso y de los muros. e)

Azotado hidrófugo sobre mamposterías

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Esta protección se aplica en los muros que indiquen las especificaciones particulares o los planos. El azotado es el mismo que se indica en d).

e) Impermeabilizaciones en tanques, piletas, fosas donde pueda acumularse agua, etc. Sobre la superficie de hormigón se aplicarán tres manos de cemento impermeabilizante Hey'di K11 a pinceleta. La primera mano es una solución de Emulsión Hey'di al 10% y las otras dos una solución de Emulsión Hey'di al 5%. El espesor final de la capa aisladora será de 2 mm como mínimo.

### **Impermeabilizaciones y aislaciones térmicas sobre losas**

#### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de impermeabilizaciones y aislaciones de cubiertas, aislación de muros expuestos al exterior y similares. Comprenden los siguientes trabajos: barrera de vapor, aislación térmica, contrapisos sobre azoteas, juntas, membrana impermeable, solado de terminación, revestimientos de protección.

#### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con estructuras, albañilería, desagües pluviales, insertos y anclajes, zinguería.

#### **3.- Precauciones**

En todos los casos el Contratista propondrá la lista de productos a consideración de la D.G.C.U., acompañando la ficha técnica de instrucciones de empleo y datos garantizados por

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

el fabricante y muestras. La D.G.C.U. pondrá, a su criterio, pedir ensayos para comprobar la consistencia de los datos y verificar la aplicabilidad del producto para el caso concreto. Una vez aprobados los materiales la aplicación se ajustará a las instrucciones del fabricante. En términos generales las superficies en contacto con aislaciones o materiales aislantes serán firmes, limpias de material suelto, materiales extraños o polvo, sin partes desprendidas o porosidades (nidos de abeja). Las superficies tendrán la rugosidad necesaria para la adherencia del material aislante y el perfil adecuado para garantizar la continuidad de la capa.

La D.G.C.U. autorizará la iniciación de las tareas cuando las condiciones climáticas y de la obra permitan que el trabajo se realice de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de membranas y aislantes. La Contratista debe pedir inspección a la D.G.C.U. antes de iniciar los trabajos.

El Contratista debe pedir inspección de las capas aisladoras a la D.G.C.U. antes de cubrirlas.

#### **4.- Materiales**

- a) Poli estireno expandido de 20 kg/m<sup>3</sup> con los espesores que se indican en las especificaciones particulares
- b) Hormigón liviano constituido por mortero de 1:4 cemento:arena gruesa con 50 % de copos de poli estireno o toba volcánica (pómez) con granulometría 5 -15 mm. Alternativamente puede utilizarse hormigón alveolar constituido por mortero 1:4 cemento:arena y agentes espumantes para lograr un material que endurecido tenga un peso específico inferior a 12 kN/m<sup>3</sup>. En cualquier caso la resistencia característica debe ser 8 MPa.
- c) Membrana hidráulica preformada con alma de polietileno, Morterplast, Ormiflex, o similar a juicio de la D:O: de 4 mm de espesor.
- d) Membrana hidráulica preformada con alma geotextil de 4 mm de espesor.
- e) Evaporadores de condensación tipo Spiro o similar.
- f) Perfiles de chapa de acero galvanizado en caliente de 1,96 mm para anclaje y fijación de babetas.
- g) Malla galvanizada 40x40 mm de alambre 1 mm para armado de revestimientos sobre aislación de muros.

### **Ejecución**

#### **1.- Aislación sobre losa**

- a) Barrera de vapor

Se eliminarán rebabas e imperfecciones locales hasta dejar irregularidades inferiores a 3 mm. Si el estado de la superficie lo requiriera a juicio de la D.G.C.U. se construirá una carpeta de 2 cm de espesor mínimo. Se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica R.C. con 1,5 kg/m<sup>2</sup> en total. Sobre ella se aplica una membrana preformada con alma de polietileno.

- b) Aislación térmica

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

Sobre la barrera de vapor se aplicará una mano de emulsión asfáltica R.C. de corte rápido para adherir dos capas de poli estireno expandido de 15 mm de espesor cada una, con las juntas cruzadas. Se cuidará que las juntas entre planchas queden en contacto cerrado. El conjunto se cubrirá con otra mano de emulsión asfáltica de 1,5 kg/m<sup>2</sup>. c) Contrapiso para pendiente

Sobre la aislación térmica se construirá el contrapiso para pendiente de 5 cm de espesor mínimo, con la pendiente indicada en los planos. Se utilizará hormigón con copos de poli estireno, hormigón alveolar u hormigón con agregado de pómez, según 6.5.4.

El contrapiso se cubrirá con un alisado de 2 cm de espesor mínimo con mortero 1:1/4:4 cemento:cal:arena fina. d) Aislación hidráulica

Se colocarán dos capas de membrana preformada con alma geotextil, adheridas en toda la superficie de la obra. Las membranas se solaparán 10 cm en dirección transversal y 20 cm en dirección longitudinal y se soldarán entre si. La aislación se protegerá con una carpeta de 3 cm de espesor con mortero 1:1/4:4 cemento:cal:arena fina. e) Ventilación del contrapiso

Se colocarán areadores de piso tipo Spiro para permitir la evaporación del agua que pudiera quedar ocluida entre la barrera de vapor y la impermeabilización. La ubicación de estos aireadores será definida por la D.G.C.U. y se debe prever uno cada 60 m<sup>2</sup>. Los detalles constructivos para el encuentro entre impermeabilizaciones y aireadores serán de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

f) Solado en azoteas transitables

Sobre la carpeta se colocará un solado de baldosas cerámicas del tipo especificado en la planilla de locales. Se utilizará un adhesivo del tipo vinílico aprobado por la D.G.C.U.

g) Juntas

En contrapisos y carpetas se dejarán juntas dividiendo la aislación en paños aproximadamente cuadrados de aproximadamente 25 m<sup>2</sup>. La ubicación y trazado de juntas será propuesta por la Contratista y aprobada por la D.G.C.U.

Las juntas tendrán 10 mm de ancho. Si se coloca un material de relleno para construirla (poli estireno expandido, p.ej.) deberá ser retirado totalmente antes del relleno de la junta. El relleno será con arena gruesa limpia saturada con emulsión asfáltica R.C. y se realizará en etapas correspondientes a las capas de la aislación: contrapiso – carpeta y carpeta de terminación, respectivamente. Antes de colocar la membrana impermeable se colocará en cada junta una banda de tela de fibra de vidrio de 10 cm de ancho sin adherir al sustrato. Sobre la impermeabilización se colocará una banda de material de fibra de vidrio de 30 cm de ancho adherida a la membrana y saturada con emulsión RC.

Las juntas del solado en terraza se terminarán con masilla tipo IGAS Gris en el espesor de la baldosa.

## **2.- Requerimientos particulares**

a) Terminaciones contra paramentos (babetas)

Las terminaciones contra los paramentos internos o externos se harán en forma de asegurar la continuidad de la aislación hidráulica. La unión se resolverá con babetas de radio mínimo 15

REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

cm. El solado se terminará con una pieza colocada a 45° contra el paramento. Desde el borde superior de esta pieza se contará la prolongación de la impermeabilización, en un mínimo de 5 cm por encima de la terminación del solado y dentro de una caja dejada en el muro de 5 cm de profundidad a contar desde el paramento en cuestión. La membrana se sujetará al muro con los perfiles de chapa galvanizada plegadas convenientemente. La Contratista propondrá los detalles particulares a la aprobación de la D.G.C.U. y suministrará muestras de los plegados.

**b) Pasaje de tuberías**

Excepcionalmente se aceptará el paso de tuberías a través de la cubierta. Esta condición debe ser aprobada por escrito por la D.G.C.U. y a requerimiento formal de la Contratista, con indicación de los lugares y detalles específicos. En esos casos la Tubería deberá tener previsto un cuello que permita alojar la impermeabilización y la terminación del solado indicadas en (a), garantizando la continuidad de la impermeabilización desde la tubería hasta el piso. Por otra parte y cualquiera sea el material de la tubería se dejará una junta de 10 mm en todo el espesor de la cubierta, rellena como se especifica en (a). La tubería deberá estar protegida contra corrosión antes de instalarla.

**c) Empalme con embudos o gárgolas de desagüe**

En la unión de la impermeabilización con las bocas de desagüe se colocará un refuerzo de membrana en 1 m alrededor del embudo, pegado a éste. Las membranas de la cubierta se prolongarán hasta el interior del embudo y se soldarán a los mismos. El borde del embudo debe quedar 5 mm por debajo de la carpeta de nivelación del contrapiso.

Los embudos se colocarán de modo que el borde más próximo a un paramento quede fuera de la babeta. Si eso no fuera posible se los tratará como si fueran gárgolas.

En el caso de gárgolas o embudos laterales se procederá del mismo modo en general, cuidando especialmente la continuidad de las membranas a través del muro atravesado.

### **3.- Tolerancias**

En la carpeta bajo impermeabilización 0,3 % con un máximo absoluto de 5 mm. En el solado o carpeta de terminación 0,3 % con un máximo absoluto de 5 mm.

### **4.- Muestras y ensayos**

El Contratista presentará muestras de las membranas de 30x30 cm para su aprobación. La D.G.C.U. podrá requerir tramos de prueba de los distintos tipos de cubierta y de soluciones singulares (babetas, embudos, etc.).

Concluidos los trabajos se tapanán los desagües y se inundará la cubierta con la máxima altura de agua que admita la estructura y no menor que 10 cm. El agua se mantendrá por el período que indique la D.G.C.U. y el Contratista mantendrá guardia permanente para desagitar la cubierta si se produjeran filtraciones. El resultado de la prueba será asentado en un Acta. La aprobación de la impermeabilización no excluye la garantía que el Contratista asume por el funcionamiento sin filtraciones ni defectos de la impermeabilización por el término de 10 años.

## **Revoques**

### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de todos los revoques interiores y exteriores especificados en las planillas de locales. También comprenden los cielorrasos aplicados de mortero a la cal o similares.

Son parte de la provisión todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución de la obra de acuerdo con su fin. La terminación correcta de estos trabajos es fundamental y la calidad de la mano de obra es esencial para lograrla, aspecto que el Contratista debe cuidar especialmente.

### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con mamposterías, cielorrasos, instalaciones, carpinterías, revestimientos, pinturas.

### **3.- Precauciones**

Los revoques sólo pueden iniciarse luego de producido totalmente el asentamiento de la mampostería. Antes de aplicar los revoques se limpiarán todas las juntas y la pared, dejando los ladrillos bien a la vista. Se eliminarán totalmente las costras de mortero adherido. La superficie sobre la que se aplicará el revoque se humedecerá suficientemente.

### **4.- Ejecución**

El espesor mínimo de los revoques completos (grueso + fino) es de 1,5 cm. Los revoques se llevarán hasta el nivel del piso, a fin de evitar remiendos bajo los zócalos. La distancia máxima entre fajas es de 1 m y su colocación debe asegurar la tolerancia de coplanaridad y verticalidad del muro terminado. Los bulines de nivelación deben ser retirados antes del fragüe de las fajas.

A criterio de la D.G.C.U. se prepararán tramos de muestra, en particular de los revoques o enlucidos de terminación.

Una vez terminados los revoques se debe limpiar totalmente las carpinterías, paredes y piso, retirando todos los residuos.

Tolerancias:

- a) Revoque grueso +/- 0,2% con un máximo absoluto de 5 mm.
- b) Enlucido +/- 0,1 % con un máximo absoluto de 2 mm

### **5.- Revoque grueso (jaharro) interior**

El espesor mínimo del revoque es 1 cm.

Los muros que reciban pintura texturada tendrán terminación fratasada. El jaharro sobre aislación hidrófuga vertical se aplicará antes de que comience el fragüe de la aislación. El jaharro que deba recibir enlucido se terminará rayado con peine grueso para facilitar la adherencia del enlucido.



**6.- Revoque grueso bajo revestimientos impermeables (cerámicos, piedras, etc.)** Sobre el muro se aplicará un azotado impermeable (6.4.3.3) y sobre este el jaharro conforme a 6.6.5.1.

#### **7.- Revoque grueso (jaharro) exterior**

Sobre el muro se aplicará un azotado impermeable según 6.4.3.3.d y antes de concluido el fraguado se aplicará el jaharro con el tipo de mortero indicado en la planilla de mezclas y en la planilla de locales. El jaharro tendrá un espesor mínimo de 1 cm.

#### **8.- Enlucido interior o exterior**

Para el enlucido se empleará mortero de arena fina, su composición es la indicada en la planilla de mezclas y su espesor estará entre 3 y 5 mm.

La arena será tamizada para eliminar granos gruesos e impurezas que pudieran afectar el acabado de la superficie.

Los enlucidos a la cal se terminarán con fratás de fieltro, extendidos paños completos para evitar uniones o discontinuidades que requieran retoques. Las rebabas u otros defectos superficiales se eliminarán en fresco con un fieltro humedecido o en seco con lija fina. Los enlucidos con material especial para frentes (símil piedra) se aplicarán de acuerdo con las especificaciones del fabricante, que serán presentadas con anticipación a la D.G.C.U. A criterio de la D.G.C.U. se ejecutarán buñas para evitar la fisuración o para dividir los paños en tramos que puedan ejecutarse de una vez o por razones decorativas.

#### **9.- Enlucido de cemento exterior**

Se empleará mortero de cemento y arena fina con los aditivos para color que especifique la D.G.C.U. Se terminarán a la llana metálica. La superficie terminada debe ser plana y sin marcas y ondulaciones que excedan 0,1 %.

#### **10.- Alisado impermeable**

Se empleará mortero de cemento y arena fina, con espesor mínimo 5 mm. Se terminará a la llana metálica y cucharón y la superficie debe ser plana, dentro de una tolerancia de 0,1 %. Se cuidarán los encuentros entre superficies los que serán redondeados o cortados según indique la D.G.C.U.

#### **11.- Yeso**

Se empleará yeso vivo sin grumos ni inclusiones calcáreas. El espesor mínimo del enlucido de yeso es de 3 mm. Las superficies deben quedar planas con las tolerancias especificadas. Las ondulaciones visibles en situaciones especiales de luz (luz rasante) serán corregidas.

### **Detalles especiales**

#### **1.- Guardacantos**

Se emplearán guardacantos de chapa galvanizada plegada o perfiles, de acuerdo con lo indicado en los detalles. En ausencia de detalles se emplearán guardacantos comerciales metálicos del tipo empleado en yesería, sujetos a la aprobación de la D.G.C.U.

## **2.- Encuentros entre superficies diferentes**

Los encuentros entre paramentos de distintos materiales o entre paramentos y superficies de cielorrasos en general se resolverán cortando la continuidad con buñas o tapajuntas apropiados. En ausencia de detalles específicos la D.G.C.U. definirá el detalle correspondiente.

## **3.- Revoques sobre artefactos o instalaciones embutidas**

Cuando se aplique revoques sobre paredes en las que estén o deban instalarse artefactos, cajas, tableros, etc., sobre la superficie base se colocará metal desplegado convenientemente fijado en el perímetro para evitar el desprendimiento del revoque.

## **4.- Revoques sobre cañerías**

Las cañerías serán envueltas en material aislante y deformable para permitir los movimientos por temperatura. Se colocará metal desplegado sobre la canaleta y en un ancho 10 cm mayor que ésta, fijado adecuadamente a la pared. Luego se aplicará el revoque.

## **5.- Transiciones de materiales base del revoque**

En las uniones entre superficies de mampostería y estructura metálica o mampostería levantada después de la estructura de hormigón se colocará una faja de metal desplegado de 20 cm a cada lado de la junta. Esta banda de metal desplegado deberá estar firmemente unido a la estructura y a la mampostería. Se exceptúan las uniones entre mampostería y hormigón armado cuando la estructura se hormigón después de levantar la mampostería.

## **6.- Remiendos**

Las reparaciones o reconstrucciones debidas a perforaciones, canaletas, etc. serán ejecutadas con los materiales y técnicas necesarios para que la terminación sea uniforme con el resto del paramento o superficie afectado. La D.G.C.U. exigirá la reconstrucción de las partes que considere deficientes a su exclusivo juicio.

## **7.- Rellenos bajo zócalos**

Los huecos entre mampostería u hormigón y zócalos deberán llenarse con mortero de la composición que establezca la D.G.C.U.

# **Revestimientos de cerámicos, baldosas, mosaicos y placas**

## **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de todos los revestimientos con placas en general especificados en las planillas de locales.

Son parte de la provisión todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución de la obra de acuerdo con su fin. La terminación correcta de estos trabajos es fundamental y la calidad de la mano de obra es esencial para lograrla, aspecto que el Contratista debe cuidar especialmente.

## **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con mampostería, tabiques de placas yeso, carpetas, revoques, cielorrasos, zócalos, solias, carpinterías, pintura.

## **3.- Precauciones**

La colocación de placas con adhesivos comerciales (Klaucol o similares) requiere que la terminación superficial del jaharro esté dentro de las tolerancias de un enlucido (+/- 0,1% máx. 2 mm).

En todos los casos el Contratista presentará el plantillado de piezas a la aprobación de la D.G.C.U. con los siguientes criterios de centrado y distribución de cortes:

- a) los indicados en los planos de detalles cuando existan;
- b) en caso contrario se centrará una junta o una pieza con el paramento o superficie a revestir, de modo que el corte resultante sea igual o mayor que media pieza.

Las piezas en si estarán libres de defectos tales como poros, irregularidades de terminación o coloración, alabeos, manchas, ondulaciones, saltaduras, bordes irregulares, etc. El Contratista debe reponer las piezas defectuosas, incluso luego de colocadas.

Los recortes de piezas se harán con las herramientas apropiadas y se descartarán todas las piezas con bordes dañados, defectuosas por cualquier motivo o rajadas.

Cuando los paramentos sean parcialmente revestidos el enlucido en la superficie restante debe quedar a ras del revestimiento y separado por una buña de 1x1 cm

En todas las aristas salientes se colocarán guardacantos con los ángulos cortados a inglete.

Los guardacantos serán piezas especiales del mismo material empleado para el revestimiento o metálicos con sus correspondientes grapas.

#### **4.- Muestras y ensayos**

El Contratista presentará a la D.G.C.U. muestras de todos los materiales a emplear en los revestimientos con una anticipación mínima de 15 días a la iniciación de los trabajos. Estas muestras se mantendrán en obra hasta la recepción provisoria.

La D.G.C.U. podrá requerir la ejecución de tramos de muestra con los detalles de terminación en encuentros, buñas, guardacantos, resolución de detalles constructivos no previstos, etc.

### **Pisos y zócalos**

#### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de todos los pisos y zócalos especificados en las planillas de locales.

Son parte de la provisión todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución de la obra de acuerdo con su fin. También está incluido la ejecución de juntas, el pastinado, el pulido y toda otra tarea necesaria para la terminación de los pisos. La terminación correcta de estos trabajos es fundamental y la calidad de la mano de obra es esencial para lograrla, aspecto que el Contratista debe cuidar especialmente.

#### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con contrapisos, tabiques de placas yeso, capas aisladoras, carpetas, revoques, revoques, carpinterías, pintura.

#### **3.- Precauciones**

La colocación de placas con adhesivos comerciales (Klaucol o similares) requiere que la terminación superficial de la carpeta esté dentro de las tolerancias del piso (+/- 0,1% máx. 2 mm).

En todos los casos el Contratista presentará el plantillado de piezas a la aprobación de la D.G.C.U. con los siguientes criterios de centrado y distribución de cortes:

- a) los indicados en los planos de detalles cuando existan;
- b) en caso contrario se centrará una junta o una pieza con la superficie a revestir, de modo que el corte resultante sea igual o mayor que media pieza.

La D.G.C.U. indicará, en caso de faltar la información de los planos, el criterio para la continuidad entre locales comunicados.

Las piezas en si estarán libres de defectos tales como poros, irregularidades de terminación o coloración, alabeos, manchas, ondulaciones, saltaduras, bordes irregulares, etc. El Contratista debe reponer las piezas defectuosas, incluso luego de colocadas. Las piezas serán cortadas mecánicamente.

#### **4.- Ejecución**

Los pisos deben tener superficies regulares, con las pendientes y alineaciones que indique los planos, dentro de las tolerancias que se indican para cada tipo. Las posibles discrepancias entre los planos y la obra serán resueltas por la D.G.C.U. a su criterio, cualquiera sea el origen de las mismas. Los pisos deben ser protegidos una vez terminados con cubiertas o vallas para impedir daños por tránsito o caídas de materiales. La D.G.C.U. podrá requerir medidas de protección adicionales o prohibir el tránsito o utilización de locales con el piso terminado. Todo defecto observado será corregido, todas las piezas defectuosas serán reemplazadas, aún cuando se hubieran aplicado protecciones aprobadas por la D.G.C.U..

#### **5.- Pisos graníticos**

Las piezas deben presentar aristas vivas y sin saltaduras, especialmente en las esquinas. Los pisos tendrán juntas de trabajo según lo requieran las dimensiones de los locales y las indicaciones de la D.G.C.U.. Estas juntas se rellenarán con cinta de nylon del mismo color que el piso, aprobada por la D.G.C.U., se colocarán a medida que progresa la colocación y serán empastadas y pulidas junto con el piso.

Los mosaicos se colocarán a junta abierta de ancho uniforme (3 mm) utilizando separadores plásticos o metálicos apropiados en las esquinas. Los separadores serán retirados antes de la limpieza para el empastinado.

El empastinado se hará con pastina de la misma constitución y color que la capa superficial del mosaico, provista en el momento de su uso.

El pulido y lustrado a plomo del piso será realizado en obra.

Tolerancias: los pisos graníticos pulidos en obra tendrán una tolerancia de 0,1 % con un máximo absoluto de 3 mm.

#### **6.- Pisos cerámicos**

Las piezas deben presentar aristas vivas y sin saltaduras, especialmente en las esquinas. Los pisos tendrán juntas de trabajo según lo requieran las dimensiones de los locales y las indicaciones de la D.G.C.U.

La colocación de placas con adhesivos comerciales (Klaucol o similares) requiere que la terminación superficial de la carpeta esté dentro de las tolerancias del piso (+/- 0,1% máx. 3 mm).

Las piezas serán desembaladas y mezcladas de modo que las variaciones de color y dimensiones se distribuyan uniformemente en la superficie del piso.

Las baldosas se colocarán a junta abierta de aproximadamente 2 mm, utilizando separadores adecuados de plástico o metal en las esquinas. Los separadores se retirarán antes de la limpieza para el empastinado.

Las juntas se rellenarán con pastina aprobada por la D.G.C.U., provista en el momento de su uso.

En los locales sanitarios o donde se manipulen líquidos agresivos se utilizará pastina antiácida. Salvo indicación en contrario en los locales sanitarios las baldosas serán antideslizantes.

## **7.- Pisos de mosaicos calcáreos**

Las piezas deben presentar aristas vivas y sin saltaduras, especialmente en las esquinas. Los pisos tendrán juntas de trabajo según lo requieran las dimensiones de los locales y las indicaciones de la D.G.C.U. Los mosaicos se colocarán a junta cerrada, salvo indicación en contrario de las planillas o de la D.G.C.U.. El empastinado se hará con lechada de cemento.

La tolerancia de estos pisos es de 0,2% con un máximo absoluto de 3 mm.

## **8.- Pisos de hormigón**

### a) Sobre contrapisos o losas

Se eliminará todo el polvo y la suciedad de la superficie de apoyo, picando los lugares que se hubieran manchado con aceites o similares. Se aplicará puente de adherencia vinílico de marca aceptada por la D.G.C.U. y luego se aplicará la carpeta de hormigón con un espesor mínimo de 5 cm. La carpeta tendrá juntas con la separación especificada o la que determine la D.G.C.U.. Sobre la carpeta se distribuirá la mezcla en seco de endurecedor superficial no metálico a razón de 2 kg/m<sup>2</sup>. La terminación del piso será rodillazo, fratasado manual o mecánico, según se detalla en la planilla de locales. El color que se especifique en la planilla de locales se obtendrá con pigmentos minerales de calidad reconocida, aprobados por la D.G.C.U.. Está incluida la ejecución de juntas según sea necesario para controlar la fisuración o producir los dibujos diseñados. Las juntas se rellenarán con fleje de nylon de 3x35 mm. Los escalones de hormigón tendrán las mismas características que los pisos y tendrán guardacantos metálicos de 25x25x3 mm en las narices.

Tolerancia: 0,2 % con un máximo absoluto de 3 mm. b) Pavimentos

La base de material granular seleccionado se compactará a 100 % Proctor STD. Sobre ella se colocará una capa de polietileno de 200 μm. El pavimento tendrá el espesor previsto en los planos, no menor que 15 cm. Se utilizará hormigón H17 como mínimo. La terminación superficial será con faja o con llaneado mecánico, según indique en cada caso la D.G.C.U..

Las juntas entre paños constructivos y contra las estructuras tendrán pasadores de acero liso de 10 mm cada 40 cm o bien serán machihembradas. Los pasadores estarán envainados en tubo de polietileno o pvc de un lado de la junta. Las juntas en el interior de cada paño constructivo serán aserradas en una profundidad mínima de 1/3 del espesor del pavimento. Las juntas entre paños tendrán un huelgo de 5 mm y las juntas aserradas tendrán 3 mm de ancho. Todas las juntas serán selladas. Se limpiará todo relleno utilizado como molde en las juntas constructivas y se llenará hasta 1,5 cm por debajo de la superficie con arena gruesa que se saturará con emulsión R.C. En los 1,5 cm restantes se colocará fástico sellador tipo IGAS, según las especificaciones del fabricante.

Tolerancia: pavimentos con terminación rugosa 0,2 % con un máximo absoluto de 5 mm; pavimentos llaneados mecánicamente 0,1 % con un máximo absoluto de 3 mm.

## **9.- Requerimientos adicionales**

Las juntas de trabajo se colocarán en las ubicaciones indicadas en los planos y cada 4 m como máximo. A falta de indicación de los planos el Constructor propondrá el diseño de juntas a la aprobación de la D.G.C.U.

Cuando se deban colocar tapas o cámaras en un piso se las construirá con dimensiones múltiplo de las de las piezas del solado y ubicadas en correspondencia con las juntas del solado.

El pulido de pisos graníticos se hará dos semanas después de la colocación, como mínimo.

Los pisos serán pulidos mecánicamente y lustrados a plomo 72 horas después de pastinados.

## **10.- Muestras y ensayos**

El Contratista debe presentar muestras de todos los materiales a la aprobación de la D.G.C.U. antes de iniciar los trabajos correspondientes.

La D.G.C.U. podrá requerir al Contratista la ejecución de tramos de muestra de los distintos tipos de pisos para verificar la calidad de ejecución.

## **Marmolería**

### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de todos los trabajos con piedras naturales o reconstituidas en general para pisos, solias, revestimientos, zócalos, mesadas, etc., especificados en las planillas de locales.

Son parte de la provisión todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución de la obra de acuerdo con su fin. Se consideran incluidos también los agujeros, grapas, piezas metálicas para apoyo, fijación o terminación, escurrideros, biselados, sellados, etc. que fueran necesarios, estén especificados o no.

La terminación correcta de estos trabajos es fundamental y la calidad de la mano de obra es esencial para lograrla, aspecto que el Contratista debe cuidar especialmente.

### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con contrapisos, carpetas, solados, revoques, instalaciones, revestimientos.

### **3.- Precauciones**

El Contratista protegerá adecuadamente todos los trabajos de marmolería hasta el momento de la recepción de la obra. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas a costa del Contratista. Son inadmisibles los remiendos o rellenos de cualquier tipo. Las protecciones se ejecutarán con materiales que mantengan la calidad, pulimento, color y terminación general de las superficies protegidas.

Los materiales serán entregados en obra embalados de forma de protegerlos hasta su colocación.

### **4.- Materiales**

Las piedras (mármoles, granitos, etc.) serán de la mejor calidad en su clase, exentos de trozos rotos o añadidos, picaduras, poros, grietas o defectos similares. Los tipos de piedras a emplear se indican en las especificaciones particulares.

El labrado y pulido se ejecutarán con esmero para obtener las superficies y aristas de acuerdo con los detalles e instrucciones que imparta la D.G.C.U. a su exclusivo juicio. El abrillantado se hará a plomo y óxido de estaño.

### **5.- Colocación en obra**

La colocación se hará de acuerdo con la práctica corriente para cada tipo de material y trabajo. Las juntas se llenarán con polvo de la misma piedra y serán rectas, a nivel y a tope. Todas las superficies formadas por varias piezas serán coplanares con juntas hechas evitando diferencias de espesor, nivel o plomo entre paños adyacentes. La tolerancia en esos casos será definida por la D.G.C.U. a su exclusivo juicio.

Todas las grapas y piezas metálicas a utilizar como elementos auxiliares serán de acero galvanizado y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para alojar esas piezas deberá quedar espesor suficiente para garantizar la resistencia de la pieza. Los huecos se rellenarán con adhesivos epoxídicos de composición adecuada.

Son inadmisibles los rellenos, agregados o remiendos para corregir defectos de corte de las piezas.

Los detalles especiales como juntas con bisel o buñas, ya sea que estén especificados en el proyecto o que sean propuesta del Contratista, serán consultados con la D.G.C.U. antes de iniciar los trabajos.

## **6.- Muestras y ensayos**

Antes de iniciar los trabajos el Contratista debe presentar planos de taller a escala con el despiece propuesto. También presentará muestras en placas de 40 cm de lado mínimo de cada uno de los materiales en los espesores y con las terminaciones que se solicitan. Es facultativo de la D.G.C.U. la aprobación de los materiales y detalles. Las muestras servirán de testigos para comparación de color, pulido y lustrado de las piezas en obra.

### **Cielorrasos y tabiques de placas de yeso roca**

#### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de todos los cielorrasos y tabiques de placas de yeso roca.

Son parte de la provisión todos los materiales, mano de obra, transporte, herramientas, útiles y equipos para la ejecución de la obra de acuerdo con su fin. También está incluido la ejecución de juntas, el sellado y toda otra tarea necesaria para la terminación de los cielorrasos o tabiques. La terminación correcta de estos trabajos es fundamental y la calidad de la mano de obra es esencial para lograrla, aspecto que el Contratista debe cuidar especialmente.

#### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con revoques, revestimientos, carpinterías, instalaciones, pintura.

#### **3.- Precauciones**

Se deben verificar las alturas de los locales una vez concluidos los pisos para definir las alturas definitivas de cielorrasos. También se debe verificar el alineamiento y nivelación de marcos y todo otro elemento que pudiera estar próximo al cielorraso. Se deben prever los elementos de anclaje a la construcción.

El Contratista debe prever el transporte y almacenamiento de los elementos de modo que se preserve su integridad. Los paneles estarán libres de alabeos, torceduras, golpes, etc. Todas las piezas se conservarán en sus envoltorios y embalajes hasta su colocación.

El Contratista es responsable de sustituir todos los componentes que puedan ser observados por la D.G.C.U. por deformaciones o alteraciones de texturas.

#### **4.- Detalles constructivos**

Es responsabilidad del Contratista la coordinación del cielorraso con todos los elementos de las instalaciones tales como: artefactos de iluminación, bocas de inspección, tapas de acceso, etc. La estructura de cielorrasos y tabiques se colocará de modo que deje libre el paso de las instalaciones y aberturas, son inadmisibles los cortes de elementos estructurales de los tabiques o cielorraso.

Se deben prever todos los refuerzos necesarios para la colocación de los elementos mencionados.

En las bocas de inspección o acceso y aberturas similares se colocarán marcos con ángulos de chapa doblada 12x20 mm de 2 mm de espesor, pintados con dos manos de convertidor de óxido y dos manos de acabado según las indicaciones de la D.G.C.U..

## **5.- Muestras y ensayos**

La D.G.C.U. podrá requerir la ejecución de tramos de muestra para verificar acabados, detalles constructivos, etc.

## **6.- Panel Consar – Steel Framing**

Sistema compuesto por varios elementos que trabajan en conjunto:

### EXTERIORMENTE

Está formado por un sustrato que permite dar el acabado final con revestimiento plástico texturado, sobre una base de Base Coat, de 15 mm de espesor con malla plástica de PVC, aplicados sobre placas de poliestireno expandido de alta densidad de 50 mm de espesor, todo soportado por un sustrato rígido de placa cementicia tipo Superboard de 12 mm, soportado por estructura de chapa galvanizada conformada en frío, con separaciones de bastidores de 0,40m de uno a otro, unidos por tornillos autoroscantes.

### INTERIORMENTE

Con placas de roca de yeso con papel celulósico de 12 mm, comunes o ignifugas según lo especificado en planos, con sellado de juntas con cintas de papel y masilla especial para placas de 1º calidad, consiguiendo superficies perfectas, sin oquedades, protuberancias listas para ser pintadas.

En lugares cercanos a riesgos de humedad se realizara una base tipo zócalo de hormigón simple de 10 cm de alto de manera que la placa no llegue a tocar el piso, quedando oculta mediante la aplicación del zócalo granítico.

## **Estructuras metálicas**

### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la totalidad de las estructuras metálicas indicadas en los planos y planillas, con las dimensiones y características indicados.

El Contratista debe construir los componentes con las tolerancias necesarias para su montaje en obra, en particular por lo que se refiere a la relación con estructuras de hormigón o de mampostería.

Son parte de la provisión todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para fabricar, mover y montar las estructuras de modo que se integren a la obra de acuerdo con su fin. Están incluidos los insertos y anclajes de las estructuras en las obras húmedas u otras construcciones metálicas.

### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con estructuras de hormigón armado, mampostería, capas aisladoras, carpetas, pisos, zócalos, solias, impermeabilizaciones, instalaciones.

### **3.- Precauciones especiales**

Se instalarán todos los insertos, anclajes, y empalmes necesarios para la fijación de las estructuras metálicas y para eventuales construcciones húmedas que debieran fijarse a éstas.

El Contratista debe verificar niveles y alineación de los insertos en la obra húmeda, así como la rigidez y resistencia de los apuntalamientos, soportes y arriostramientos durante el montaje. La D.G.C.U. podrá exigir la presentación de planos y verificaciones totales o parciales de los sistemas de soporte propuestos, sin que esto releve al Contratista de su responsabilidad.



#### **4.- Normas de aplicación**

Se aplican CIRSOC 301, 302, 303 y normas complementarias en todo lo que se refiere a estructuras metálicas, incluyendo control de calidad, materiales, medios de unión, fabricación, montaje y tolerancias de todo tipo. En los casos de tolerancias diferentes según distintos grados de calidad, la D.G.C.U. define a su exclusivo juicio la que debe aplicarse.

#### **5.- Materiales**

Todos los materiales serán nuevos. Los perfiles, chapas, etc., serán de acero F24. Los electrodos serán de bajo hidrógeno y del rango de resistencia superior al del material base. Los tornillos serán de igual calidad en toda la obra y del mismo tipo de rosca (withworth o métrica).

#### **6.- Ejecución**

##### a) Particularidades de fabricación

Los perfiles abiertos de chapa plegada (perfiles C, por ejemplo) llevarán presillas en la cara abierta, con un espesor igual al de la chapa del perfil, ancho igual al ancho del ala del perfil y altura 1 cm menor que la del perfil, soldados y a una distancia máxima de 1/5 de la luz del perfil.

b) Las uniones de obra de los perfiles de chapa plegada serán atornilladas.

c) Los componentes de la estructura serán arenados a metal blanco y entregados en obra con dos capas de convertidor de óxido (80 micrones total mínimo) y una capa de esmalte sintético, color a elección de la D.G.C.U.. En obra se retocarán todas las imperfecciones causadas durante el montaje y se aplicará una capa de esmalte sintético como mínimo.

d) El apriete de las uniones de obra se controlará con llaves torquimétricas con la frecuencia que indique la D.G.C.U.. El contratista debe proveer las llaves apropiadas.

e) La D.G.C.U. debe aprobar por escrito todas las estructuras metálicas antes de iniciar el montaje de cubiertas o revestimientos.

#### **7.- Muestras y ensayos**

Se aplica CIRSOC 301, 302, 303 y complementarias a criterio de la D.G.C.U., incluyendo el ensayo de materiales, certificación de aptitud de obreros soldadores, ensayos de soldaduras y control por tintas penetrantes, etc.

### **Cubiertas de chapa metálica**

#### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de cubiertas de chapa metálica e incluyen la provisión de todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos necesarios para los techos metálicos, incluyendo la provisión de insertos, anclajes, fijaciones (brocas, p.ej.), zinguería y desagües.

#### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con estructuras de hormigón armado, mamposterías, estructuras metálicas, instalaciones.

#### **3.- Precauciones**

Las cubiertas e impermeabilizaciones existentes deben ser protegidas durante el montaje de la cubierta metálica. En los casos en que ambos tipos de cubierta se encuentren se prestará especial atención a la estanquización y los movimientos relativos debidos a las variaciones de temperatura o hidrocópicos.

#### **4.- Materiales**

a) Cubierta de chapa cincalum BWG N25 Se utilizarán tornillos autoperforantes galvanizados o cadmiados con arandelas de cloropropileno para estanquización. b)

Accesorios

Todos los accesorios como tornillos, grapas, escuadras, etc. serán galvanizados. Las chapas y escuadras tendrán el espesor indicado en los planos y como mínimo de 3,2 mm. c) Sellos Se emplearán sellos de espuma de cloropropileno o espuma de poliuretano impregnado conformadas en fábrica según el perfil de las piezas a sellar. Los mástics selladores serán a base de Thiokol.

### **Ejecución**

#### **1.- Cubierta**

El montaje de cubierta se hará conforme a las especificaciones de los fabricantes

#### **2.- Canaletas**

Tendrán apoyo continuo en el fondo y la pendiente necesaria para evitar acumulaciones permanentes de agua. Si las canaletas son perimetrales su borde externo será 10 mm más bajo que el interno, de modo que en caso de obstrucción el desborde se produzca hacia el exterior del edificio.

#### **3.- Embudos**

Los embudos de chapa galvanizada deben tener el reborde cilindrado (el corte y plegado es inadmisibles). La perforación en la canaleta debe ser estampada o conformada de modo que el embudo pueda aplicarse por afuera. La unión será remachada y soldada por estañado. La unión entre el embudo y la cañería de bajada debe ser estanca, para lo que se utilizarán "O rings" de caucho sintético o selladores apropiados.

#### **4.- Zinguerías**

Las babetas, cupertinas, cubrejuntas se diseñarán conforme a los detalles suministrados y, en ausencia de ellos, según las indicaciones de la D.G.C.U. y las especificaciones de los fabricantes de los paneles. En todos los casos se prestará especial atención a los movimientos relativos que deben permitirse (movimientos térmicos o similares), a la estanquización e integridad de los componentes. El uso de mástics elásticos se debe considerar complementario de los cierres que proporcionan las zinguerías, de modo que la entrada de agua se impida por el diseño de las cubrejuntas.

#### **5.- Requerimientos especiales, muestras y ensayos**

La provisión comprende todos los elementos necesarios para completar el montaje, estén indicados en los documentos de contrato o no porque se considera que la cubierta es una unidad funcional. El Contratista suministrará con suficiente antelación los detalles y, eventualmente, muestras, a la aprobación de la D.G.C.U.. La D.G.C.U. podrá requerir la construcción de tramos de prueba o muestras de los detalles o materiales propuestos. El Contratista deberá prever ensayos para verificar la estanqueidad de la cubierta y de sus componentes. Las canaletas serán inundadas totalmente, incluyendo las bajadas hasta el suelo y se mantendrán en esa condición por el lapso que la D.G.C.U. indique, no menor que 24 horas.

# Carpintería

## Especificaciones para todos los tipos de materiales

### 1.- Coordinación con otros rubros

Este rubro se coordina con estructuras de hormigón, albañilería, revoques, revestimientos, pisos, zócalos, vidrios, pintura.

### 2.- Precauciones

El dimensionado de la carpintería se hará de acuerdo con las normas vigentes. La verificación estructural será presentada a aprobación de la D.G.C.U.. Se aplicará también la norma IRAM 11507 y además:

- a) La acción del viento se evaluará según CIRSOC 102
- b) La acción sísmica se evaluará según CCSR 87
- c) La deflexión máxima para acciones horizontales será 1/200 de la luz libre y no mayor de 15 mm.
- d) Todas las dimensiones deben verificarse en obra. En caso de discrepancias entre las dimensiones de proyecto y las de obra que superen las tolerancias especificadas en 8.4 la D.G.C.U. definirá el criterio a seguir.

### 3.- Tolerancias

Se aplica IRAM 11543, con los siguientes valores máximos: +/- 2 mm para dimensiones superiores a 2 m +/- 1,5 para dimensiones iguales o menores a 2 m.

### 4.- Detalles constructivos

Sirve como norma de referencia en los casos dudosos la Memoria Técnica de cada obra

### 5.- Juntas y sellados

Se deben prever juntas de dilatación en los cerramientos. Todas las juntas deben resolverse con dispositivos que mantengan la posición prevista para el plano de la carpintería y permitan los movimientos relativos debidos a la influencia de las deformaciones de las estructuras y a la dilatación térmica. Para ese fin las juntas tendrán huelgos y disposiciones constructivas adecuadas.

La obturación de las juntas se hará con sellos elásticos de espuma de poliuretano impregnada, selladores o burletes de cloropreno, o cualquier combinación de ellos compatible con la estanqueidad y la estética a juicio de la D.G.C.U.. Se utilizarán selladores a base de cauchos polímeros de polisulfuro o de caucho siliconado: Thiokol, Dow Corning o similares.

### 6.- Planos de taller y tramos de muestra

Está a cargo del Contratista la preparación de los planos de detalle y de taller con todas las especificaciones necesarias, basándose en los planos y planillas de proyecto. Los planos de taller serán sometidos a la aprobación de la D.G.C.U. antes de iniciar la fabricación. La D.G.C.U. podrá requerir muestras de los perfiles, chapas y accesorios así como de elementos completos.

### 7.- Herrajes

Los herrajes tendrán las dimensiones, rigidez y resistencia requeridos por la carpintería, de modo de garantizar el buen funcionamiento durante la vida de la obra. Los accionamientos

serán suaves y sin juegos o golpes. Los herrajes serán de los tipos y cantidades especificados en los planos y planillas y según las necesidades que resulten de la propia ubicación de la abertura, todo lo cual debe verificarse en obra.

Todos los herrajes deben ser aprobados por la D.G.C.U., contra presentación de un tablero de muestras clasificadas por tipo y numeradas.

Las pomelas o fichas estarán encastradas en los marcos unidas con tornillos o con soldadura continua en el perímetro de contacto, según el material de la carpintería. El montaje en taller incluye la colocación de las hojas con las articulaciones y los elementos de maniobra o cierre, todos los cuales deben estar alineados con los alojamientos en los marcos.

## **8.- Cortes y uniones**

Los cortes serán netos y en los ángulos correspondientes de modo que el elemento armado quede alineado y a escuadra.

Todas las uniones se harán con las piezas aseguradas sobre bancos o plantillas para garantizar la uniformidad de forma y dimensiones.

Los tornillos serán del tipo y dimensiones requeridos por la ubicación y función específica, por ejemplo tornillos en agujeros fresados. Se debe cuidar especialmente el aspecto estético. Las soldaduras serán internas, continuas y sin producir alabeos o perforaciones. Sólo se admitirán soldaduras externas en el caso que el perfil impida su ejecución interna o cuando los espesores así lo requieran. En ese caso se debe pulir la superficie luego de soldada hasta enrasar la soldadura con la superficie de la chapa o perfiles unidos. Las soldaduras se realizarán con materiales y procedimientos adecuados a las propiedades de los materiales base y a las dimensiones y forma de las piezas a unir. Se debe tener especial cuidado con las soldaduras de acero inoxidable. Las superficies de las soldaduras expuestas serán pulidas hasta restituir las superficies de las piezas unidas.

## **9.- Movimientos y cierres**

Los movimientos deben ser suaves, sin fricciones o trabas. Los contactos de las hojas deben ser continuos y sin filtraciones. El ajuste de pestillos y otros elementos de cierre debe mantener la hoja en posición sin permitir vibraciones ni requerir esfuerzo adicional para el cierre.

## **10.- Entrega y Almacenamiento**

Los elementos serán transportados y entregados en obra convenientemente protegidos para asegurar su conservación. El Contratista deberá reemplazar a su costo todo elemento deteriorado a juicio de la D.G.C.U..

Todas las carpinterías serán almacenadas en obra protegidas de la intemperie y del contacto con otros materiales almacenados. Su entrega en obra se hará con la mínima anticipación necesaria para el montaje en los plazos previstos y así reducir los riesgos de deterioro.

## **11.- Montaje**

Las carpinterías deben ser montadas a plomo y a nivel, en las posiciones indicadas en los planos correspondientes.

La tolerancia de montaje será de +/- 0,5 mm por metro del marco a colocar, con un máximo absoluto de 5 mm. La máxima distancia entre elementos adosados (por ejemplo marcos consecutivos) será de 1 mm.

## **12.- Muestras e inspecciones**

Antes de iniciar la fabricación el Contratista debe presentar prototipos como muestra a la aprobación de la D.G.C.U.. La aprobación de las muestras no exime al Contratista de la

responsabilidad por el correcto funcionamiento de los elementos provistos. Los prototipos podrán instalarse como últimos de su clase.

Deberán presentarse muestras de todos los herrajes a utilizar en la obra a la aprobación de la D.G.C.U. Las muestras se presentarán en dos tableros iguales que permanecerán en obra hasta la recepción provisoria. La D.G.C.U. devolverá uno de los tableros en ese momento.

El Contratista debe solicitar inspección de las carpinterías en taller de las piezas terminadas antes de aplicar el tratamiento anticorrosivo. Una vez aprobadas por la D.G.C.U. se les aplicará el tratamiento antióxido en taller. Una vez montadas en obra la D.G.C.U. inspeccionará cada abertura y, si correspondiera, dará su aprobación final.

## **Carpintería de aluminio**

### **1.- Descripción**

Este rubro comprende la provisión de materiales, accesorios y mano de obra para la fabricación, provisión, transporte, montaje y ajuste de las carpinterías de aluminio en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en todo de acuerdo con los planos, detalles, planillas y especificaciones.

Se consideran incluidos dentro del rubro todos los elementos necesarios para el funcionamiento correcto de los distintos cerramientos, estén específicamente indicados o no, tales como: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y burletes necesarios para asegurar la estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de accionamiento, herrajes, tornillería, grapas y todo otro elemento necesario para completar el cerramiento.

### **2.- Materiales**

Perfiles extruidos de aluminio anodinado según ASTM 6035-T.

Chapas, de aluminio anodinado según ASTM 3005

Todos los elementos de fijación como tornillos, tuercas, grapas, arandelas, brocas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable AISI 304 o acero cadmiado, en todo de acuerdo con ASTM A 16555 y A 164-55. Los espesores mínimos de los perfiles son, según su función:

Marcos y bastidores 3 mm

Contravidrios 1,5 mm

Perfiles tubulares 2,5 mm.

### **3.- Montaje**

Se debe impedir la corrosión galvánica, para lo que se debe impedir el contacto directo entre el aluminio y materiales potencialmente corrosivos.

- a) En todos los contactos entre carpintería y albañilería se colocarán premarcos de acero pintado o galvanizado, salvo que la carpintería quede separada de la mampostería un mínimo de 2 mm por elementos aislantes eléctricos (perfiles o cintas de policloruro de vinilo).
- b) Los elementos de acero deben ser pintados previamente y se separarán de los de aluminio con un perfil o lámina de policloruro de vinilo (PVC) de 200 m de espesor mínimo.

## **Carpintería de acero**

## **1.- Descripción**

Este rubro comprende todas las carpinterías de chapa plegada de acero, de tubos de acero, de perfiles especiales para carpintería metálica y las herrerías en general. También incluye las barandas, escaleras metálicas, rejas y otros componentes similares.

El rubro incluye la mano de obra, materiales y accesorios para la fabricación, provisión, transporte, montaje y ajuste de los elementos mencionados. Se consideran incluidos dentro del rubro todos los elementos necesarios para el funcionamiento correcto de los distintos cerramientos, estén específicamente indicados o no, tales como: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y burletes necesarios para asegurar la estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de accionamiento, herrajes, tornillería, grapas y todo otro elemento necesario para completar el cerramiento. También se consideran incluidos los trabajos de abrir agujeros o canales necesarios para anclar, embutir, apoyar las piezas o sus anclajes, así como el cierre y terminación de la albañilería o estructura afectada. Es responsabilidad del Contratista la provisión en obra y en momento oportuno de los insertos y anclajes a colocar en las estructuras de hormigón o mampostería.

## **2.- Materiales**

La chapa de acero será F22 o mejor calidad doble decapada sin ondulaciones, bordes irregulares ni oxidación. El espesor será el necesario por razones estructurales o constructivas, con un espesor mínimo de 1,5 mm, salvo indicación en contrario de las planillas de carpintería.

Los perfiles de acero laminado serán de acero F22 o mejor calidad, rectos y de espesor uniforme según la norma IRAM-IAS 500-509/500-511/500-558.

Los tubos estructurales de acero serán F22 o mejor calidad, rectos y de espesor uniforme.

Los perfiles, tubos y chapas de Acero inoxidable serán de aleación AISI 304, rectos y planos, sin bordes irregulares ni manchas de corrosión.

Los elementos galvanizados serán galvanizados en caliente con 3,5 m<sup>2</sup> de espesor de zinc. Las uniones soldadas, bordes de cortes o perforaciones se pintarán con convertidor de óxido de marca aceptada por la D.G.C.U.. Cuando se autorice el galvanizado electrolítico se aplicará la norma IRAM 50961 y el control de uniformidad con la norma IRAM 111.

## **Ejecución**

### **1.- Plegado**

Los perfiles de chapa plegada en frío estarán libres de ondulaciones, fisuras o escamaduras. Tendrán los pliegues rectos y paralelos de modo que las diferencias entre los extremos de un perfil sean inferiores a 0,5 ‰, con un máximo de 1 mm y que en los encuentros la diferencia sea inferior a 0,5 mm.

### **2.- Cortes y soldaduras**

Los cortes serán netos y en los ángulos correspondientes de modo que el elemento armado quede alineado y a escuadra. Las soldaduras serán internas, continuas y sin producir alabeos o perforaciones. Sólo se admitirán soldaduras externas en el caso que el perfil impida su ejecución interna y en ese caso luego de soldada se debe pulir la superficie hasta enrasar la soldadura con la superficie de la chapa o perfiles unidos. Todas las soldaduras se harán con las piezas aseguradas sobre bancos o plantillas para garantizar la uniformidad de forma y dimensiones.

Las soldaduras se realizarán con materiales y procedimientos adecuados a las propiedades de los materiales base y a las dimensiones y forma de las piezas a unir. Se debe tener especial

cuidado con las soldaduras de acero inoxidable. Las superficies de las soldaduras expuestas serán pulidas hasta restituir las superficies de las piezas unidas.

### **3.- Construcción de marcos**

Los marcos deben tener los travesaños necesarios para mantener la estructura sin deformaciones. Estos travesaños estarán unidos con puntos de soldadura que luego del montaje serán retirados y el sector pulido hasta limpiar todas las marcas. Todos los marcos saldrán de taller con los dispositivos de sujeción colocados que tendrán separaciones máximas de 1 m. Según el material de la estructura sobre la que se fije se colocarán grapas de planchuela en cola de paloma, planchuelas perforadas, etc.

### **4.- Montaje**

Todas las jambas, umbrales, dinteles y travesaños que deban entrar en contacto con la obra de albañilería se llenarán con mortero de cemento y arena, de tal modo que no queden huecos entre el marco y la albañilería.

## **Pintura**

### **1.- Descripción**

Los trabajos especificados incluyen los materiales, enseres, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la pintura completa de toda la obra.

Comprende la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, muros de mampostería, cielorrasos aplicados, cielorrasos y tabiques de placas, carpinterías en general, cañerías y conductos, etc., según las especificaciones de planos y planillas. También están incluidos los trabajos complementarios imprescindibles a los fines de protección, higiene, señalización, etc. de todas las partes visibles u ocultas de la obra.

El Contratista es responsable de lograr las terminaciones y acabados requeridos, independientemente de las manos especificadas. Por lo tanto en caso necesario aplicará manos adicionales o preparará la superficie de modo adecuado para lograr ese propósito a satisfacción de la D.G.C.U..

### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con hormigón visto, revoques, revestimientos, carpinterías, vidrios, cielorrasos, instalaciones, pisos y zócalos.

### **3.- Precauciones**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para mantener la limpieza de las distintas partes de la obra durante los trabajos de pintura, a saber: vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos, etc. Estará a su cargo la limpieza o reposición de los elementos manchados a juicio de la D.G.C.U.

El Contratista es responsable de la protección de los elementos en proceso de pintura del polvo, la lluvia, el sol directo cuando pudiera perjudicarlos. Para ello colocará cubiertas con tela plástica impermeable montadas sobre armazones adecuados. Sólo podrán cerrarse las puertas y ventanas cuando la pintura haya secado completamente. Se debe prestar atención a la ventilación de los locales en donde se trabaja en pintura.

Antes de aplicar cada capa de pintura la superficie debe ser inspeccionada y cualquier defecto reparado con los materiales y medios apropiados.

Antes de iniciar el pintado los locales deben ser barridos y los pisos recubiertos con lámina de polietileno o lona, en especial los pisos alfombrados o de madera.

La aplicación de las pinturas se hará de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes en cuanto se refiere al estado de las superficies base, temperatura ambiente, exposición al sol y al clima, etc.

#### **4.- Materiales**

Serán de la mejor calidad dentro de su clase, de marcas reconocidas y sometidos a la aprobación de la D.G.C.U.. Si el material fuera causa de defectos en el acabado de las pinturas el Contratista es responsable por la reposición de los trabajos a satisfacción de la D.G.C.U.. La aprobación de los materiales no exime al Contratista por los defectos imputables a los mismos.

El Contratista presentará la lista de materiales propuestos con las hojas de especificaciones de los fabricantes a la aprobación de la D.G.C.U., aún cuando los materiales correspondan a las marcas y tipos especificados. Las especificaciones deben incluir los procedimientos de pintura para cada tipo de superficie a pintar.

### **Instalación Sanitaria**

#### Consideraciones Generales

Los trabajos que se tratan en el presente Pliego, deberán ajustarse a las Normas Municipales y al Reglamento de SAT, "Normas y Gráficos" de Instalaciones Sanitarias, planos, Especificaciones Técnicas Particulares, a estas Especificaciones y a las indicaciones que imparta la D.G.C.U.. Las características geométricas expresadas en las siguientes especificaciones deberán considerarse como dimensiones mínimas.

#### **1.- Planos**

La D.G.C.U. confeccionará los planos de base reglamentarios que la Contratista deberá redibujar con los ajustes correspondientes tanto para los trámites de aprobación como para los planos conforme a obra.

Si fuese necesario a juicio de D.G.C.U., la Contratista presentará para su aprobación, con suficiente antelación a la ejecución de los trabajos, planos de "detalle de instalaciones" donde figuren los cruces de cañerías y estructura, su ubicación y sujeción, y materiales a utilizar. Una vez concluidos los trabajos en obra, la Contratista efectuará, por su cuenta y cargo, la tramitación y aprobación de los "planos conforme a obra" en un todo de acuerdo a las instrucciones de la D.G.C.U. y previo a la Recepción Provisoria de la misma.

#### **2.- Inspecciones y pruebas**

En todas las obras en las que intervenga la municipalidad para aprobación, deberán quedar asentadas las inspecciones municipales de acuerdo a la reglamentación vigente.

Todas las cañerías de desagües cloacales, industriales y pluviales serán sometidas a la prueba hidráulica de tapón, para comprobar la hermeticidad, uniformidad interior y la ausencia de rebabas.

Además de las Inspecciones y pruebas, la Contratista deberá practicar, a requerimiento de la D.G.C.U., en cualquier momento esas mismas y pruebas u otras cuando esta lo estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizados con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. Prueba hidráulica del desagüe cloacal y pluvial: mediante su relleno con agua hasta el nivel de piletas de piso. (Luego de 12 hs no deben observarse pérdidas de agua ni descenso de su nivel). Los conductos de ventilación se probarán con humo o agua.



Prueba hidráulica de las cañerías de agua: Las cañerías de agua serán sometidas a prueba de presión mínima de 2 Kg/cm<sup>2</sup> y a temperatura de trabajo. Luego de rellenar con agua, y extraer el aire de las cañerías de agua fría y caliente (interconectadas entre si mediante un caño bypass a nivel del calefón). No deben observarse pérdidas ni exudaciones. Las cañerías en general se mantendrán cargadas de aire durante 48 hs (cuarenta y ocho) continuadas, como mínimo, con el manómetro instalado, antes de tapparlas. Las cañerías de agua fría y caliente en general se mantendrán cargadas, luego de las pruebas, a presión natural de trabajo durante tres (3) días continuados, como mínimo, antes de tapparlos. La D.G.C.U. con el acuerdo de la Inspección Municipal, autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

La Contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas y control de las instalaciones y solicitar las Inspecciones obligatorias ante el Municipio.

La prueba de funcionamiento se efectuará previo a la recepción provisoria de las obras. La D.G.C.U. realizará una prueba de funcionamiento de la alimentación y de la descarga de cada artefacto.

### **3.- Colocación de cañerías**

La Contratista realizará la apertura de canaletas para las cañerías. Será su responsabilidad los perjuicios que ocasionare a otras instalaciones por trabajos defectuosos por deficiencia de mano de obra. Deberá reparar y reemplazar el material deteriorado para que el trabajo quede correctamente ejecutado por su cuenta y cargo.

Todas las cañerías embutidas, deberán quedar firmemente aseguradas, conforme sus características, mediante grampas o alojadas en canaletas (se deberán proteger las cañerías con un revestimiento previo a la colocación del mortero con el fin de evitar la adherencia del mortero a la cañería) y aseguradas mediante morteros de concreto (libres de cal) cuyo detalle constructivo deberá ser sometidos a la aprobación de D.G.C.U.

Todos los conductos que deban quedar a la vista deberán ser colocados prolijamente, con las pendientes, accesos, sujeciones, etc., y ser aprobados por la D.G.C.U.. A tales efectos, la Contratista presentará todos los planos de detalles a escala que sean necesarios para su aprobación y realizará muestras del montaje.

La Contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto estado de funcionamiento.

Todos los errores que eventualmente se encontraran en la documentación oficial (planos, pliegos, planillas, etc.) serán informados fehacientemente y corregidos por el Contratista.

### **4.- Desagües cloacales**

Se construirán a red colectora conforme al plano de proyecto aprobado y la Especificaciones Técnicas Particulares.

Los tendidos de cañerías piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes, que integran las instalaciones cloacales, se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica y las Especificaciones Técnicas Particulares.

La instalación deberá estar provista de los dispositivos sifónicos que eviten el retorno de gases cloacales a los ambientes.

Las columnas de cloacas llevarán un caño-cámara vertical con su tapa, en su arranque. En general toda vez que la cañería vertical u horizontal presente desvíos, se intercalarán curvas o caños con tapa de inspección y/o bocas de inspección que deben ser absolutamente herméticas.

Las cañerías suspendidas se fijarán a la estructura con ménsulas de hierro T, o anillos y planchuelas del mismo metal separadas a una distancia mínima de 50 cm.

Las pendientes a utilizar serán: Mínima: 1:60 (1,66 cm/m.) y Máxima: 1: 20 (5 cm./m.). Las cañerías de ventilación rematarán a la altura reglamentaria. En cámara de inspección, el conducto de ventilación será de P.V.C. Ø110 mm con un espesor de 2,2 mm y con sombrerete de chapa galvanizada. Todas las cañerías de P.V.C. expuestas a la intemperie deberán pintarse con dos manos de pintura al látex para evitar su deterioro por los efectos de los rayos solares.

### **5.- Desagües Industriales**

Todas las cañerías, piezas y accesorios podrán ser de:

Polipropileno copolímero de alta resistencia línea negra de 2,7 mm de espesor, con junta elástica (guarnición elastomérica de doble labio), con piezas reforzadas especiales en el mismo material, aprobados y con sello de calidad, que cumplan con Normas IRAM 13476 (Parte I y II) (tipo Duratop o Awaduct ).

Los diámetros mínimos serán de acuerdo a lo fijado en planos de proyecto.

### **6.- Desagües primarios**

Todas las cañerías, piezas y accesorios podrán ser de:

Polipropileno copolímero de alta resistencia línea negra de 2,7 mm de espesor, con junta elástica (guarnición elastomérica de doble labio), con piezas reforzadas especiales en el mismo material, aprobados y con sello de calidad, que cumplan con Normas IRAM 13476 (Parte I y II) (tipo Duratop o Awaduct).

Los diámetros mínimos serán de: Ø110 mm para desagüe de inodoro y boca de acceso; Ø60 mm para piletas de piso.

La cañería se alojara en una zanja de 0,60 m de ancho con una tapada mínima de 0,40 m. Cuando las cañerías se instalen en zonas de alto tránsito y estén expuestas a sobrecargas estáticas y dinámicas importantes, la tapada mínima será de 1,00 m.

Las rejillas de piso ubicadas en baños serán de acero inoxidable satinado de 0.10 m x 0.10 m, con tornillos de fijación del mismo material.

Las bocas de acceso (BA) de inspección serán de P.P.L. de 20 cm x 20 cm de la profundidad indicada en planos y tendrán tapas de 20 cm x 20 cm con doble cierre hermético de acero inoxidable satinado y con su tapa metálica atornillada.

Las cámaras de inspección se ejecutarán con marcos y tapas de hormigón premoldeado 0.60 m x 0.60 m, con las ventilaciones ejecutadas de acuerdo reglamentación vigente. **7.-**

### **Desagües secundarios**

Todas las cañerías, piezas y accesorios podrán ser de:

Polipropileno copolímero de alta resistencia línea negra de 2,7 mm de espesor, con junta elástica (guarnición elastomérica de doble labio), con piezas reforzadas especiales en el mismo material, aprobados y con sello de calidad, que cumplan con Normas IRAM 13476 (Parte I y II) (tipo Duratop o Awaduct).

Los diámetros mínimos serán de: Ø40 mm para desagüe de los distintos artefactos secundarios a una profundidad de 0,10 m del nivel de piso y a piletas de piso abiertas (con sifón). Las piletas de cocina tendrán un desagüe con sopapa metálica de Ø50 mm para sifón de PPL. Este a su vez se conectará por cañería del mismo diámetro a boca de desagüe abierta (BA), sin sifón.

Las piletas de descontaminación tendrán cañería de 40 mm con desagüe a Boca de acceso.

## 8.- Desagües pluviales

Polipropileno copolímero de alta resistencia línea negra de 2,7 mm de espesor, con junta elástica (guarnición elastomérica de doble labio), con piezas reforzadas especiales en el mismo material, aprobados y con sello de calidad, que cumplan con Normas IRAM 13476 (Parte I y II) (tipo Duratop o Awaduct).

Las cañerías y accesorios podrán ser además de chapa galvanizada N° 22, permitiéndose sólo su uso en tramos horizontales según planos y/o indicaciones de la D.G.C.U..

En patios, los tramos horizontales tendrán una pendiente adecuada que asegure una rápida evacuación del agua hacia las cunetas. La cañería se alojará en una zanja de 0,40 m de ancho con una tapada mínima de 0,40 m. Las bocas de desagües, en piso, se ejecutará "in situ" con fondo y paredes de hormigón simple de un espesor mínimo de 8 cm. Llevarán reja y marco de 0.20 m x 0.20 m, conformadas por varillas de acero Ø8 mm # cada 2 cm y marco de hierro "L" de 10 mm x 10 mm, respectivamente. La capacidad de desagüe de los embudos, caños y bocas se regulará de acuerdo a la reglamentación vigente de la SAT de igual modo en lo concerniente a pendientes. Como valores referenciales se pueden considerar los siguientes:

Pileta de piso o patio

Superficies máximas de desagüe en función del diámetro

Diámetro (m)	Superficie máxima (m2)
0.100	100
0.150	250

Embudos

Superficie máxima de desagüe en función de la sección

Sección (cm x cm)	Superficie máxima (m2)
	P.P.L
15 x 15	40
20 x 20	90

25 x 25	150
30 x 30	180

Conduales (tramos horizontales de conductos)

Superficie máximas de desagües para conduales de Ø100 mm en función de su pendiente aproximada

Pendiente	Superficie máxima (m <sup>2</sup> )
1:100 (10 mm/m)	340
1:125 (8 mm/m)	305
1:200 (5 mm/m)	241
1:500 (2 mm/m)	152
1:1000 (1 mm/m)	107

Canaletas

Superficie máxima de desagüe en función de la sección

Sección (cm x cm)	Superficie máxima (m <sup>2</sup> )
10 x 10 o sección equivalente	300
15 x 15 o sección equivalente	600

Desagües pluviales

Superficies máximas de desagüe en función del diámetro del conducto y la pendiente

Tipo de techo	Superficie máxima (m <sup>2</sup> )

	Ø100 mm
Techo plano con pendiente $\leq 5\%$	300
Techos inclinados	220

Debe tenerse muy en cuenta la importancia del embudo en el cambio de sentido de circulación del agua (de horizontal a vertical) ya que si se mantiene el mismo diámetro se genera una turbulencia que impide el normal desagote.

### 9.- Reserva de agua

La reserva de agua por medio de tanque elevado existente con cisterna y equipo de bombeo.  
CISTERNA

Los tanques de reserva de agua para la cisterna serán de Plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

La cañería de alimentación del tanque de reserva de agua cuenta con llave de paso, conducto de ventilación  $\varnothing 25$  mm de PVC (tipo periscopio), flotante de media presión y válvula de limpieza tipo "esférica". La bajada desde el tanque de reserva alimentará a calefón con un  $\varnothing 25$  mm, de sección mínima.

La tapa estará asegurada mediante tornillos.

### 10.- Provisión de agua

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica (planos y proyectos) y las Especificaciones Técnicas Particulares colocación de alimentación de agua fría, reserva, cañería de distribución, artefactos y grifería en general.

En todos los casos, en la instalación interna del edificio, se colocarán llaves de pasos esféricas según diámetros de cañerías indicados en planos.

No se admitirá ninguna cañería de agua fría o caliente embutidas en columnas, vigas o losas.

Todos los materiales a colocar serán, de primera calidad, marca reconocida y aprobada por la SAT. y contar con sello de calidad de Normas IRAM cumpliendo de las características siguientes (tipo IPS – AQUASYSTEM):

### 11.- Alimentación

La provisión de agua desde la red y hasta el edificio, será de polietileno flexible de baja densidad Pe/BD grado 2, fabricados para una presión nominal de 1,0 MPa.

El medidor de caudal será de cuadrante semi seco, de chorro múltiple, con velocímetro a turbina, de lectura directa, con transmisión mecánica, y deberá cumplir con las especificaciones establecidas en Norma IRAM 2718.

A nivel de la línea municipal, se ejecutará un "caballete" con piezas de polipropileno  $\varnothing 3/4$ ", aprobados y con sello de calidad, que cumplan con Normas IRAM 13473. Tendrá llave de paso y una te para canilla de servicio.

### 12.- Agua fría

Las cañerías de distribución interna, fabricados para una presión nominal de 1,0 Mpa. podrán ser de:

Polipropileno copolímero Random (o Tipo 3) para fusionar por temperatura con la pieza sanitaria de conexión con insertos metálicos de rosca prolongada y cumplirán con las especificaciones establecidas en Norma IRAM 13470 y 13471 para las tuberías y Norma IRAM 13472-1 y 13472-2 para las conexiones. ( tipo IPS – AQUASYSTEM)

Bronce y accesorios del mismo material que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma IRAM correspondiente

Todas las cañerías expuestas a la intemperie deberán protegerse mediante una envoltura para evitar su deterioro por los efectos de los rayos solares y de los efectos de las heladas mediante cobertor termo aislante de espuma de poliuretano con aluminio, lana de vidrio protegida, poliestireno expandido protegido o envoltura de papel alquitranado en forma de venda (doble envoltura) y serán fijadas a la cañería con ataduras de alambre cada 0.50 m, según lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares e instrucciones de Dirección de Obra.

Se realizará prueba hidráulica a una presión de 0,3 MPa.

Las entradas de agua para los baños deberán poseer llave de corte.

### **13.- Agua caliente**

Alimentará desde cada calentador a todos los artefactos. Las cañerías de distribución interna, deberá estar fabricadas para una presión nominal de 1,0 Mpa y que admitan una temperatura en servicio de 0° a 80°C. Las cañerías podrán ser de:

Polipropileno copolímero Random (o Tipo 3) para fusionar por temperatura con la pieza sanitaria de conexión con insertos metálicos de rosca prolongada y cumplirán con las especificaciones establecidas en Norma IRAM 13470 y 13471 para las tuberías y Norma IRAM 13472-1 y 13472-2 para las conexiones. ( tipo IPS – AQUASYSTEM)

Bronce y accesorios del mismo material que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma IRAM

Las cañerías de agua caliente llevarán aislación térmica e irán revestidas, para permitir la libre dilatación, mediante cobertor termo aislante de espuma de poliuretano o envoltura de papel alquitranado en forma de venda (doble envoltura) y serán fijadas a la cañería con ataduras de alambre o precintos plásticos cada 0.50 m, que simultáneamente facilite las dilataciones o contracciones de la cañería y según lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares e instrucciones de la Dirección de Obra.

Se realizará prueba hidráulica a una presión de 0,3 MPa.

Las entradas de agua para los baños deberán poseer llave de corte

### **14.- Artefactos y accesorios.**

Responderán en sus características, a las determinadas en Especificaciones Técnicas Particulares y planos. Deberá ser de marca comercialmente reconocida y contar con sello de cumplimiento de Normas IRAM o certificación de calidad de Normas Internacionales I.S.O., D.I.N., A.S.T.M., etc. Tipo ROCA O FERRUM = FV O PIAZZA

### **15.- Artefactos**

Deberán responder a las siguientes condiciones mínimas:

Lavatorios: Serán de loza o porcelana sanitaria de colgar o con pedestal. Serán de dos o tres agujeros, según la grifería que se especifique. Se ajustarán a los muros por medio de grapas especiales de planchuela de hierro o mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante.

Inodoro pedestal sifónico, de loza vitrificada o porcelana sanitaria con depósito a mochila de 14 litros de capacidad. Se deberá colocar una llave esférica de corte sobre el chicote de alimentación del artefacto y junto al paramento respectivo. Contará con asiento de PVC inyectado.

Se asentarán sobre collar de acople de PVC y se ajustarán al piso mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas.

Bidet: Será de loza vitrificada o porcelana sanitaria. Se ajustarán al piso mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas.

Receptáculos: Serán ejecutados in situ según las Especificaciones Técnicas Particulares. El ancho mínimo será de 0.75 m. Estará conformado por un cordón separador de 10 cm x 20 cm de altura que separará el piso del local y el sector. El piso destinado al sector de ducha contará con el mismo material que se utilice en el revestimiento del baño y tendrá un desnivel mínimo de 1 (un) centímetro en el sentido longitudinal y hacia el desagüe.

## **16.- Accesorios**

Se colocarán del tipo y calidad indicados en planillas respectivas y en los lugares fijados en planos de detalles

## **17.- Grifería**

Los elementos que componen la grifería responderán en sus características, a las determinadas en Especificaciones Técnicas Particulares y planos. Deberá ser de marca comercialmente reconocida y contar con sello de cumplimiento de Normas IRAM o certificación de calidad de Normas Internacionales I.S.O., D.I.N., A.S.T.M., etc.

En la totalidad de los artefactos y piletas a instalar, las sopapas serán metálicas: de acero inoxidable o bronce cromado en los diámetros que correspondan y con sus correspondientes tapones de cierre.

## **Albañilería sanitaria**

### **1.- Cámaras de inspección**

Se construirán de 0.60 m x 0.60 m, hasta una profundidad máxima de 1,20 m; para mayores profundidades de las cámaras serán de 1,00 m x 0,60 m. Las bases serán de 0,15 m. de espesor de hormigón simple o armado, según se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Sobre una base de hormigón se ejecutarán los cojinetes (canaleta de desagüe cloacal) de la entrada y salida de la cañería cloacal. Los cojinetes podrán conformarse además mediante elementos premoldeados de PPL.

Sobre un marco de mampostería se colocarán los marcos de la cámara de inspección. Todas las cámaras se construirán con cuerpos premoldeados u hormigón armado. El espesor mínimo de las de las paredes de será de 8 cm, teniendo especial cuidado en el sellado de las piezas premoldeadas para logra una total estanqueidad.

### **2.- Prueba**

Prueba Inicial: se debe someter la instalación a la presión de prueba dos veces en el espacio de 30 minutos, y con un intervalo de 10 minutos. A la finalización se debe verificar que la presión no desciende mas de 0,060 MPA ( aprox. 0.6 kg/cm<sup>2</sup> ), y no deben aparecer fisuras. Prueba Principal: se realizara inmediatamente después de finalizada la anterior. La duración de la prueba es de 2 horas y durante este tiempo se debe constatar que la presión obtenida en la prueba inicial no descienda mas de 0,02 MPA (0,2 kg/cm<sup>2</sup>).

Prueba Final: se ha de mantener la instalación con una presión de 1,0 MPA y con una presión de 0,1 Mpa (10y1kg/cm<sup>2</sup> aproximadamente) alternadamente en periodos de al menos 5 minutos. En medio de los respectivos ciclos de prueba, la instalación ha de mantenerse sin presión. Deben ejecutarse por lo menos tres ciclos, y al finalizar no debe verificarse ninguna fisura.

Terminadas las instalaciones sanitarias, se realizará prueba de normal funcionamiento de la totalidad de los artefactos colocados, los que no deben presentar pérdidas ni obstrucciones. La contratista deberá proveer de dos (2) obturadores neumáticos para prueba hidráulica quedando estos para la D.G.C.U..

## **Instalación eléctrica**

### **1.- Descripción**

Comprende la provisión, construcción, montaje y puesta en servicio de todos los componentes de la instalación eléctrica indicada en el pliego de especificaciones particulares y en los planos.

El Contratista debe suministrar todos los elementos necesarios para completar su provisión en las condiciones requeridas por las normas y de modo que la instalación cumpla su función.

### **2.- Coordinación con otros rubros**

Este rubro se coordina con la albañilería en general, el resto de las instalaciones, pintura.

### **3.- Ejecución**

Rige la normativa de la Asociación Argentina de Electrotécnicos. El Contratista es responsable de garantizar las condiciones de seguridad de la instalación durante la construcción y en todas las fases de la misma, incluyendo muy especialmente las pruebas en funcionamiento y las eventuales puestas en servicio parciales.

### **4.- Tolerancias**

En las características de los materiales y componentes: las especificadas en las normas correspondientes.

En la ubicación de componentes ocultos  $\pm 0,5\%$  con máximo absoluto de 1,5 cm. En la ubicación de componentes a la vista o que resulten críticos para otros rubros o artefactos,  $\pm 0,1\%$  con un máximo absoluto de 2 mm. La D.G.C.U. podrá requerir tolerancias más estrictas a su criterio.

## **Materiales Conductores**

### **1.- Alimentadores (cables de potencia y distribución de energía)**

En todos los casos, independientemente de su tendido o ubicación, serán del tipo PIRELLI AFUMEX 1000 los cuales poseen baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nula de gases corrosivos. Responderán a las Normas y Certificaciones siguientes: a)

Normativas: IRAM 62266

b) Ensayos de Fuego: No propagación de Llama: IRAM 2399; IEC 60332-1 ; NFC 32070-C2



IEEE No propagación de Incendio: IRAM 2289 Cat. C ; IEC 60332-3-24 ;  
383 y NFC 32070-C1  
Libre de Halógenos: IEC 60754-1  
Reducida emisión de gases tóxicos: CEI 20 - 37 parte 7 y CEI 20- 8.

Baja emisión de humos opacos: IEC 61034-1, 2  
Nula emisión de gases corrosivos: IEC 60754 – 2

c) Certificaciones: ISO 9001-2000 Certificadas por la UCIEE. Marcas Aceptadas:  
PIRELLI; CIMET; IMSA o ARGENPLAS.

## **2.- Iluminación y distribución ( Conductores )**

Serán de aplicación en el interior de edificios en circuitos primarios, secundarios y derivaciones, instalados en tableros, en canalizaciones normalizadas y aprobadas, a la vista o embutidas, o en sistemas cerrados análogos.

Serán especialmente aptos para instalaciones en lugares con altas concentraciones de personas y/o difícil evacuación (Hospitales, Sanatorios, Shoppings, Aeropuertos, etc. ) Serán del tipo PIRELLI AFUMEX 750 que poseen una temperatura de servicio de + 70 ° C, son resistentes a la absorción de agua, no propagan el incendio, reducida emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos opacos y cumplen con: a)

Normativa: IRAM 62267

b) Ensayos de Fuego: No propagación de llama: IRAM 2399; IEC 60332 – 1 No  
propagación del Incendio: IRAM 2289 Cat. C; NBR 6812 Cat VWF,  
IEC 60332 – 3 – 24; IEEE 383.

Otras: IEC 60754 – 2 (Corrosividad); IEC 61034 (Emisión de humos opacos); CEI 20 - 37 / 7 y CEI 20- 38 ( Toxicidad ).

c) Certificaciones: Construcción bajo normas ISO 9001 – 2000 certificadas por la UCIEE de calidad.

Marcas Aceptadas: PIRELLI; CIMET; IMSA o ARGENPLAS.

## **3.- Gabinetes de Distribución de Baja Tensión**

Construcción es en base a módulos y Kits SIKUS de SIEMENS o similares en disposición IP 55. Los elementos a utilizar serán marca SIEMENS o similares en sus prestaciones. Su ubicación estará en la sala de máquinas de cada ascensor.

Características técnicas:

Clase de Aislación: 1

Grado de Protección: IP 55 ( Con puerta ciega ) según CEI 70 – 1 , II edición; EN 60129 ; IEC 529;

DIN VDE 0470 parte 1.

Aptos para Instalaciones Hospitalarias, comerciales e Industriales, acorde a Normas: CEI EN 60439-1 A11 ; CEI 64 – 8 ; IEC 439 – 1 ; VDE 0660 parte 500.

Los Armarios serán aptos para:

Tensión de funcionamiento asignada: 400 Vca.

Tensión de aislamiento asignada: 690 Vca. Resistencia a los impulsos de tensión : 8 KV.

Corriente asignada: hasta 3200 A

Corriente asignada de corta duración admisible ( 1 seg.) : hasta 80 KA.

Corriente asignada de cresta admisible: hasta 176 KA.

Grado de protección : IP 55

Formas de separación previstas para el Armario según la Norma : UNE EN 60439 – 1. El gabinete deberá poseer el Certificado de Declaración de Conformidad dado por Memorando del CENELEC formando parte de la documentación a suministrar por el Contratista.

Marcas Aceptadas: SIEMENS ; ABB ; MERLIN GERIN.

Gabinetes Secundarios sectorizados: Serán del tipo para exterior marca FORLI IP 65 y poseerán al igual que los anteriores cierres adecuados y pintura termoconvertible color gris RAL 7035.

#### 4.- Bandejas Portacables metálicas (tipo Zingrip)

Serán de construcción Standard tipo escalera y/ o perforada de las secciones indicadas en planos. Poseerán todos los accesorios necesarios para su montaje, provistos de fábrica. Marcas Aceptadas: SAMET o ELECE.

#### 5.- Interruptores Termomagnéticos

Serán aptos para proteger los circuitos de iluminación, tomas y pequeñas potencias siendo de las siguientes características:

Normas		EN 60 898		EN 60 947	
		(IEC 60 898)		(IEC60 947-2)	
		(VDE 0641-parte 11)		(VDE0660parte 101)	
de Intensidad asignada corriente		230 vca	400 vca	230 vca	400 vca
	In (A)	Icn (KA)	Icn (KA)	Icn (KA)	Icn (KA)
5SQ2 / 5 SX1 (Bipolares)	0,5 – 2	3		10	
	3 – 8	3		6	
	10 – 25	3		6	
5SX2 (Bi-Tri y Tetrapolares)	32 – 63	3		6	
	0,5 – 6	6	6	15	10
	40 – 63	6	6	10	6
5SX4 (Bi- Tri y tetrapolar)	0,5 – 6	10	10	50	50
	10 – 20	10	10	30	25
	25 – 32	10	10	25	20
	40 – 50	10	10	15	10

5SP4 (Bi-Tri y tetrapolar)	40 125	-10	10	22	15

**NOTA:** EL RESTO DE LAS CARACTERISTICAS SERAN INDICADAS PARA CADA CASO EN PARTICULAR, TOMANDO EN CUENTA LAS NORMAS DE LA AEA PARA INSTALACIONES HOSPITALARIAS ULTIMA EDICION.

## 6.- Interruptores automáticos en caja moldeada

Serán aptos para aplicaciones como interruptores de alimentación y distribución para las instalaciones de distribución. Como equipos de protección y maniobra para motores, transformadores y condensadores. Como interruptores principales y de desconexión de emergencia en combinación con accionamientos giratorios bloqueables y cubrebornes. Deben cumplir las normas: IEC 60 947-1, EN 60947-1, DIN VDE 60 0660, parte 100, IEC 60 947 – 2, EN 60947-2, DIN VDE 60 0660, parte 101 y propiedades de seccionador según IEC 60 947-3. Se especifican los del tipo 3VL SIEMENS

Los disparadores por sobreintensidad de los interruptores automáticos para protección de motor deben cumplir adicionalmente con las normas: IEC 60 947 -4 -1, DIN VDE 60 0660, parte 102.

Estos interruptores automáticos serán resistentes a los efectos del clima y estarán diseñados para trabajar en locales cerrados en los cuales no existan condiciones de servicio adversas (p.e. polvo, vapores o gases agresivos). Para la instalación de los interruptores en locales polvorientos o húmedos, hay que prever los encapsulamientos adecuados.

Los interruptores automáticos de potencia operan según el principio de limitación de intensidad. Los contactos se abren antes de que el valor de la intensidad máxima de cortocircuito se haya alcanzado. Por ello, esta limitación reduce considerablemente los esfuerzos térmicos y dinámicos que se producen en la parte de una instalación afectada, en caso de cortocircuito. Estos interruptores tendrán las características mínimas siguientes, según su aplicación y requerimiento:

Poder de corte Standard  $I_{cu} = I_{cs} = 40 \text{ a } 50 \text{ KA a } 380 / 415 \text{ Vca} - 50 / 60 \text{ Hz}$

Poder de corte elevado  $I_{cu} = I_{cs} = 70 \text{ KA a } 380 / 415 \text{ Vca} - 50 / 60 \text{ Hz}$

Poder de corte muy elevado  $I_{cu} = I_{cs} = 100 \text{ KA a } 380 / 415 \text{ Vca} - 50 / 60 \text{ Hz}$ .

Los interruptores se suministrarán completos con disparadores por sobreintensidad integrados, con todas las configuraciones posibles a solicitar (TM y/o electrónica). Podrán montarse en ellos contactos auxiliares, de alarma y disparadores auxiliares. Estarán preparados para operar con motorización provista por la fábrica, y tendrán la capacidad de enclavamiento mecánico y eléctrico posible. Los valores de intensidad nominales son: VL 160, VL 250, VL 400, VL 630, VL 800, VL 1250 y VL 1600

## 7.- Recepción provisoria

Antes de solicitar la recepción provisoria se deberá cumplir lo siguiente:

## 8.- Pruebas

El Contratista comunicará con anticipación de 10 días la fecha de realización de las pruebas de funcionamiento que se detallan. Todos los instrumentos necesarios serán suministrados por el Contratista a su cargo y a satisfacción de la D.G.C.U. La D.G.C.U. puede solicitar otras pruebas o anticipar algunas de estas o aceptar pruebas parciales a su exclusivo criterio. Es facultativo de la D.G.C.U. requerir la realización de pruebas completas previas a la recepción provisoria aún cuando se hubieran hecho pruebas parciales anticipadamente.

- a) Inspección general de la instalación: canalizaciones, puesta a tierra, tableros, cableado, tendidos subterráneos, etc.
- b) Prueba de puesta a tierra: medición de la resistencia de puesta a tierra. Verificación de la continuidad de la puesta a tierra en toda la instalación.
- c) Prueba de aislación de toda la instalación (mínimo 1000 ohm por volt de tensión de servicio).
  
- d) Comprobación de funcionamiento: si los distintos sectores o tableros tiene las tensiones especificadas en vacío.
- e) Pruebas en carga: si las tensiones y corrientes son las especificadas en cada sector.
- f) Pruebas de cortocircuito: si los dispositivos de seguridad operan correctamente. g Pruebas de funcionamiento de los sistemas de emergencia (UPS, Grupos generadores)

### **9.- Memoria técnica y manual de operación**

Entrega de dos juegos de memoria descriptiva y manual de operación, con planos de los circuitos eléctricos, indicación de posibles fallas y modo de subsanarlas y todo otro dato necesario para mantener la instalación en condiciones de funcionamiento seguro. En particular de los grupos generadores y de las unidades UPS.

### **10.- Planos e inspección municipal**

Entrega de los planos conforme a obra aprobados por la Municipalidad y del certificado de inspección final aprobada para habilitación.

## **INSTALACIÓN DE SERVICIO CONTRA INCENDIO**

### **1.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS:**

- a. Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales, artefactos y mano de obra especializada para la instalación del servicio contra incendios, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, esquemas, especificaciones particulares, reglamentación municipal vigente, ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587 y su decreto reglamentario 351/79; y de trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisoria.
- b. Estas especificaciones, las especificaciones técnicas particulares y los planos que acompañan son complementarios, y lo establecido en uno de ellos, debe considerarse como exigido en todos. En el caso de duda o contradicción, regirá el orden de primacía de los documentos del contrato.
- c. Deberá verificar todas las dimensiones y datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención a las inspecciones de obra sobre cualquier error, omisión o contradicción.
- d. Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá tomar las debidas precauciones, para evitar deterioros en: gabinetes, vidrios de los mismos, mangueras, etc. y demás elementos de las instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra en la obra, pues la Inspección de obra no recibirá en ningún caso, trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

## **2.- NORMAS Y REGLAMENTACIONES:**

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos además de lo establecido en el punto 1 con las Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes Organismos.

- Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587 y Decreto 351/79.
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.) - Código de Edificación de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán.
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA).
- SAT.

Las exigencias de las Normas y Reglamentaciones citadas, obligan a la empresa contratista a realizar todos los trabajos previstos en la documentación licitatoria.

El Contratista, a través de su profesional habilitado en la especialidad de Higiene y Seguridad deberá comunicar a la Inspección de Obra, todas las dificultades que se presenten durante la ejecución de los trabajos, ya que posteriormente no se aceptarán excusas por omisiones o desconocimiento de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la habilitación de las instalaciones.

## **3.- PLANOS:**

Los Planos parte de la presente documentación, indican en forma esquemática la ubicación de los distintos elementos que componen el sistema y el trazado, tales como diámetro y materiales de las cañerías.

Si por cualquier circunstancia hubiese que modificar lo señalado en planos, el Contratista estará obligado a solicitar a la Inspección de Obra, autorización correspondiente, debiendo en todos los casos entregar planos en escala de acuerdo a Normas Reglamentarias con las modificaciones introducidas, indicándose en los mismos la ubicación de la totalidad de los distintos elementos de la instalación.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones aprobadas.

## **4.- INSPECCIONES Y PRUEBAS:**

Se harán los que exijan los entes citados en punto 3.

Independientemente, cuando la instalación consista en un sistema de cañería (seca o húmeda), se realizará la siguiente prueba:

Pruebas hidráulicas de la cañería: Se realizarán una vez una vez aprobados los trabajos de construcción y armado de tramos incluyendo piezas especiales, válvulas, etc., a una presión mínima de 1,5 veces la presión de trabajo normalizada según el tipo de cañería utilizada y como mínimo, no inferior a 10 kg/cm<sup>2</sup>, durante un lapso de tiempo superior a 30 minutos. Sólo cuando la Inspección de Obra haya verificado que no hay pérdidas, se podrá ejecutar el tapado de la cañería que así lo requiera.

## **MATERIALES:**

**1.- Cañería:**

Se emplearán caños de hierro negro roscados o soldados eléctricamente, con accesorios del mismo material. Para el caso de optar por cañería soldada, el personal encargado de la soldadura, deberá ser calificado de acuerdo a la Norma vigente para la especialidad.

En los planos componentes de la presente licitación, se detalla en que caso las cañerías van embutidas, externas a la vista o enterradas, y el tipo de protección exigido.

**2.- Bombas:**

Cuando se deban colocar para lograr la presión requerida en la red, se proveerá y colocarán bombas de características definidas en Especificaciones Técnicas Particulares en lo que respecta a su caudal y altura manométrica. Serán del tipo centrífugo, horizontales, de rotor metálico y sistema de válvulas en la aspiración e impulsión.

**3.- Válvulas:**

Las válvulas de Incendio serán de bronce tipo teatro, con volante apertura y cierre, salida rosca macho a 45° con tapa y cadena. Marco T.G.B. o equivalente, diámetro establecido en Especificaciones Técnicas Particulares e irán en nichos metálicos ubicados según planos.

**4.- Manguera:**

Serán de material sintético imputrescible, con sellos de calidad norma IRAM N° 3548 de aprobación, con uniones tipo mandril colocadas de bronce forjado marca RYLJET o equivalente.

Se incluirán llaves de ajustes uniones de hierro fundido.

**5.- Lanza:**

Construida por un tubo sin costura, de cobre repujado, con entrada y salida de bronce forjado, diseñada para proyectar agua en forma de lluvia fina. Diámetro de entrada: . . . . . 45 mm

Tipo de boquilla: . . . . . Lluvia Fina

**6.- Gabinetes:**

Las válvulas, mangueras, lanza, llaves de ajustes se instalarán en nichos metálicos, fondo y costados en chapa N°16, marco de frente y contramarco y dimensiones según Especificaciones Técnicas Particulares, con frente de vidrio doble entero. Irán pintados reglamentariamente.

En su interior llevará soporte para manguera y lanza.

**7.- Boca Impulsión:**

Se colocarán en lugares indicados en planos las bocas de impulsión para motobombas de bomberos. La cañería alcanzará la línea municipal terminando en una válvula de bronce tipo "teatro" con volante de apertura y cierre, salida rosca hembra, diámetro = 63,5 mm, inclinada 45

° hacia arriba que permita conectar mangueras del servicio de bomberos; para alojar dicha

válvula se construirá una cámara de hormigón armado de 0,40 x 0,60 m con tapa inoxidable de fácil apertura, estampado sobre ella la palabra "BOMBEROS" en letra de 10 cm.

#### **8.- Matafuegos:**

Se colocarán extintores portátiles en base a polvos químicos secos TRICLASE con válvula a palanca de autocontrol manual, manómetro de control visual de carga, manguera y boquilla de descarga. Sello de conformidad norma IRAM N° 3569 modificado en su nuevo tipo según lo establece dicha norma.

Se colocarán suspendidos en perchas de acero inoxidable, a una altura y capacidad indicados en las Especificaciones Técnicas Particulares y en Planos, sobre señalización normalizada de extintores según norma IRAM 10.005.

Se dispondrá detrás de cada elemento de extinción una figura de diseño rectangular, con la finalidad de indicar la ubicación de dichos elementos.

Dicho rectángulo será diagramado con franjas de 10 cm de ancho a 45° en color bermellón y blanco, realizados en pintura fosforescente o brillante.

Sobre el vértice superior derecho y con letra negras sobre fondo blanco, se indicará el fuego para el cual es apto y de acuerdo a Norma IRAM N° 3957 – 4.4. deberán quedar bien visibles mediante placas de señalización y con balizamientos luminiscentes.

#### **9.- Luz de emergencia:**

Los medios de escape del edificio y sus cambios de dirección tendrán luces de emergencia cumpliendo exigencias del Código y de acuerdo a Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Electricidad y a planos de Servicio Contra Incendio.

#### **10.- Señalización:**

Las señales y símbolos de vías de escape, salidas de emergencia, equipos contra incendios, etc., se ejecutarán a la Norma IRAM N° 10 005 parte 1 y 2, utilizándose un símbolo oscuro sobre fondo de larga fotoluminiscencia (IRAM N° 3957) asegurándose que en caso de carencia de luz, los símbolos puedan ser fácilmente reconocidos.

**Puertas:** En las puertas pertenecientes a vías de escape se deberá recubrir con material de larga fotoluminiscencia el área próxima a los mecanismos de apertura (picaporte); el tamaño del área será aproximadamente 20 x 30 cm y alrededor del marco de la puerta con una banda de 5 cm de ancho como mínimo.

**Escaleras:** En las mismas, con material de larga fotoluminiscencia se demarcará claramente visible su inicio, recorrido y final.

La señalización de escaleras deberá hacerse en la huella si son de bajada o en la contrahuella si son de subida (hacia la salida). El ancho de la banda en la huella o contrahuella será no menor que 5 cm.

#### **VIDRIOS**

## **1.-Materiales**

Serán de las clases que se especifiquen en la planilla de locales o en el presupuesto. Serán de espesor regular no menor de 2.3 mm

Para el vidrio doble de 8mm laminado, para el cristal y vidrios en general, deberán ser sin alabeos, manchas, burbujas u otros defectos.-

## **2.- Colocación**

Los vidrios se sujetarán a la estructura empleando exclusivamente listones de madera fijados con los clavos para la carpintería de madera y para carpinterías metálicas fijados con tornillos de bronce en la metálica. En todos los casos los vidrios se aplicarán con silicona en ambas caras antes de sujetarlos con los contravidrios. Para las carpinterías de aluminio, se utilizarán para su fijación, los elementos prefabricados que complementan las mismas. -



# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

## **Aulario** **Facultad de Ciencias Naturales**

**DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO FÍSICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES UNIVERSITARIAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN**

## **INDICE**

### **GENERALIDADES**

- Memoria descriptiva
- Objetivos del proyecto
- Alcances de la Propuesta
- Conocimiento de la obra
- Construcciones existentes. Responsabilidad del Contratista
- Documentación
- Seguridad e Higiene en el trabajo
- Materiales y/o productos
- Mano de obra
- Seguros
- Equipos
- Vallas de protección y andamios
- Limpieza de la Obra
- Servicios de electricidad y agua
- Tomas Fotográficas

### **1. TAREAS PRELIMINARES**

- 1.1. Procedimientos y Cumplimientos
  - Generalidades
  - 1.1.1. Derechos y Permisos
- 1.2. Cerca de Obra.
- 1.3. Cartel de Obra.
- 1.4. Limpieza del terreno, desmonte y terraplenamiento.
- 1.5. Conexiones Provisorias.
- 1.6. Obrador. Sanitarios. Acopio de Materiales. Oficina Técnica. Vigilancia.
- 1.7. Replanteo y Nivelación.

### **2. DEMOLICIONES** Generalidades

- Ejecución
- Equipos
- Retiro de escombros
- 2. 1. Demoliciones Varias

### **3. MOVIMIENTOS DE TIERRA**

Generalidades

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- 3.1. Excavaciones para bases.
- 3.2. Excavaciones para cimientos
- 3.3. Excavaciones para Instalación Cloacal y Pluvial.
- 3.4. Nivelación y Compactación con aporte de tierra s/cotas proyecto.

#### **4. ESTRUCTURA RESISTENTE DE HORMIGÓN ARMADO**

Generalidades

Disposiciones reglamentarias de cumplimiento obligatorio

Proyecto y ejecución de las estructuras de hormigón armado

Materiales

Replanteo de las obras y excavaciones, normas para la construcción

Ejecución de los moldes y puesta en obra, normas para la construcción

Preparación y/o colocación de las armaduras, normas para la construcción

Cláusulas especiales

- 4.1. Relleno de cimientos H° ciclopeo
- 4.2. Hormigón de limpieza (H-15)
- 4.3. Bases aisladas H°A° (H-25)
- 4.4. Fustes de columnas H°A° (H-25)
- 4.5. Vigas de fundación H°A° (H-25)
- 4.6. Encadenados Horizontales superiores H°A° (H-25)
- 4.7. Encadenados verticales H°A° (H-25)
- 4.8. Columnas H°A° (H-25)
- 4.9. Tabiques acceso H°A° (H-25)
- 4.10. Vigas H°A° (H-25)
- 4.11. Losa H°A° (H-25)
- 4.12. Antepechos H°A° (H-25)

#### **5. ESTRUCTURAS RESISTENTES METÁLICAS**

Estudios previos a la formulación de la propuesta

Cubiertas de chapa sobre estructura metálica

Responsabilidad de las empresas en los cálculos y en la ejecución de las obras

Disposiciones reglamentarias de cumplimiento obligatorio

Materiales

Fabricación

Ejecución y montaje

Pintado.

- 5.1. VR \_ VM
  - 5.1.1. VR1 incluye tensor (AULAS)

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- 5.1.2. VR2 a 6 (AULAS)
- 5.1.3. VM1 (AULAS)
- 5.1.4. VM2 (SANITARIOS)
- 5.1.5. VM3 (SANITARIOS)
- 5.1.6. VM4 (TANQUES DE RESERVA)

## **6. MAMPOSTERIAS**

Normas generales

- 6.1. Mampostería bajo capa ladrillo macizo común de 20 cm
- 6.2. Mampostería bajo capa ladrillo macizo común de 15 cm
- 6.3. Mamposterías ladrillo Cerámico Hueco 18 cm
- 6.4. Mamposterías ladrillo Cerámico Hueco 12 cm
- 6.5. Mamposterías HCCA 20 X 25 X 50

## **7. AISLACIONES**

Generalidades

- 7.1. Capa Aisladora Horizontal
- 7.2. Capa Aisladora Vertical
- 7.3. Aislación Hidrofuga - Plástico Negro 200  $\mu$  - Bajo Contrapisos Espacios Interiores.
- 7.4. Aislación Térmica - Lana De Vidrio c/ Aluminio 2" - Bajo Cubierta De Chapa Cincalum Bwg N 25
- 7.5. Aislación Acústica - Lana Mineral 50mm - En Cielorrasos Fonoabsorbentes

## **8. REVOQUES**

Generalidades

- 8.1. Planchado Cementicio + Revoque Grueso Exterior
- 8.2. Azotado Cementicio + Revoque Grueso Interior
- 8.3. Reposición en Muros Perimetrales - Planchado Cementicio + Revoque Grueso Exterior
- 8.4. Revoque Fino Exterior
- 8.5. Revoque Fino Interior
- 8.6. Reposición en Muros Perimetrales - Revoque Fino Exterior

## **9. CONTRAPISOS y CARPETAS**

Generalidades

- 9.1. Contrapiso H° Ripio Bruto s/Terreno Natural H= 12cm
- 9.2. Carpeta Cementicia H= 3cm

## **10. ESCALONES Y RAMPAS**

- 10.1. Escalones en Acceso
- 10.2. Rampas de H° A° para Discapacitados
- 10.3. Rampas de H° A° en Acceso Vehicular

## **11. CUBIERTAS Y ZINGUERIAS**

- 11.1. Cubierta de Chapa Sinusoidal Cincalum Bwg N 25 s/ Estructura Metálica
  - 11.1.1. Cubierta de Chapa Sinusoidal Cincalum Bwg N 25 s/ Estructura Metálica (K1)\_Aulas
  - 11.1.2. Cubierta de Chapa Sinusoidal Cincalum Bwg N 25 s/ Estructura Metálica (K2)\_Sanitarios
  - 11.1.3. Cubierta de Chapa Sinusoidal Cincalum Bwg N 25 s/ Estructura Metálica (K3)\_Garita
- 11.2. Cumbre Chapa Galvanizada BWG N 25
  - 11.2.1. Cumbre de Chapa Galvanizada Cincalum Bwg N 25 (0,60m desarrollo)
  - 11.2.2. Cumbre en limatesa de Chapa Galvanizada Cincalum Bwg N 25 (0,60m desarrollo)
- 11.3. Canaleta de Chapa Galvanizada BWG N 25
  - 11.3.1. Canaleta de Chapa Galvanizada Cincalum Bwg N 25 (0,75m desarrollo)
  - 11.3.2. Canaleta de Chapa Galvanizada Cincalum Bwg N 25 (0,60m desarrollo)
  - 11.3.3. Canaleta de Chapa Galvanizada Cincalum Bwg N 25 (0,45m desarrollo)
- 11.4. Babeta Chapa Galvanizada BWG N 25 (0,45m desarrollo)
- 11.5. Embudos Chapa Galvanizada BWG N 25
- 11.6. Rebases Chapa Galvanizada BWG N 20
- 11.7. Cenefa Metálica
  - 11.7.1. Cenefa Metálica 1 (Altura 2,60m)\_Aulas
  - 11.7.2. Cenefa Metálica 2 (Altura 1,50m)\_Garita
  - 11.7.3. Cenefa Metálica 3 (Altura 0,60m)\_Sanitarios

## **12. PISOS**

Normas Generales

- 12.1. Piso granítico compacto 30 x 30 cm (Blanco Estambul)
- 12.2. Pisos de hormigón impreso

## **13. UMBRALES Y SOLIAS**

- 13.1. Umbrales y solias granito reconstituido blanco

## **14. ZOCALOS**

- 14.1. Zócalo granítico compacto 7 x 30 cm (Blanco Estambul)
- 14.2. Zócalo cementicio

## **15. REVESTIMIENTOS**

Normas generales

- 15.1. Revestimientos cerámico esmaltado blanco brillante s/ pegamento

## **16. CIELORRASOS**

Normas generales

- 16.1. Cielorraso suspendido de placas de yeso cartón estándar 12,5mm
- 16.2. Cielorraso suspendido fonoabsorbente de placas de yeso 12,5mm tipo durlock ex sound
- 16.3. Buña perimetral perfil z

## **17. MARMOLERIA**

Normas generales

- 17.1. Mesadas granito natural gris mara
- 17.2. Separadores sanitarios granito natural gris mara

## **18. CARPINTERIAS** Generalidades

- 18.1. Carpinterías de Aluminio
- 18.2. Carpinterías Metálicas

## **19. HERRERIA**

Generalidades

- 19.1. Rejas de seguridad
- 19.2. Barandas Rampa
- 19.3. Soporte para bicicletas

## **20. PANELES**

- 20.1. Paneles divisorios móviles acústicos
- 20.2. Paneles divisorios | sanitarios (panel - puertas - herrajes y accesorios)

## **21. INSTALACION ELECTRICA**

Normas Generales

- 21.1. Cañerías
- 21.2. Cajas y Gabinetes
- 21.3. Cables
- 21.4. Llaves y Tomacorrientes
- 21.5. Interruptores de protección – comando

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

21.6. Artefactos de Iluminación

21.7. Informática y Telefonía

## **22. INSTALACION SANITARIA**

Normas Generales

22.1. Instalación Básico Sanitario \*Según planos

22.2. Provisión de agua \*Según planos

22.3. Artefactos Sanitarios

22.4. Griferías

22.5. Accesorios

22.6. Desagües Pluviales \*Según planos

## **23. INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO**

Normas Generales

23.1. Instalación y provisión de equipos A.A. tipo split de piso techo frío/calor por bomba de calor inverter de 15.000 frigorías/horas, marca surrey o similar

## **24. INSTALACION CONTRA INCENDIO**

Normas generales

24.1. Instalación contra incendios \* según planos

## **25. PINTURA**

Normas generales

Tintas

Materiales

Muestras

25.1. Látex acrílicos sobre muros exteriores

25.2. Látex acrílico sobre muros interiores (Incluye 2 manos de enduido)

25.3. Látex anti hongos p/ cielorrasos (Incluye 2 manos de enduido)

25.4. Impermeabilización sobre Hormigón Visto

25.5. Esmalte sintético s/ carpinterías

25.6. Esmalte sintético s/ cenefas metálicas

## **26. VIDRIOS**

26.1. Vidrio laminado incoloro 4 + 4 mm

26.2. Espejo float 4 mm

## **27. SEÑALETICA**

- 27.1. Cartel acceso hormigón armado
- 27.2. Cartelería indicadora de locales (vinilo sobre alto impacto 35 x 15 cm)
- 27.3. Escudo y letras corpóreas (Acero Inoxidable)

## **28. EQUIPAMIENTO**

- 28.1. Lockers metálicos 20 puertas

## **29. OBRAS EXTERIORES**

- 29.1. Retiro de capa vegetal en circulaciones vehiculares y estacionamiento
- 29.2. Destape de caja en circulaciones vehiculares y estacionamiento
- 29.3. Sub base estabilizada en circulaciones vehiculares y estacionamiento
- 29.4. Base estabilizada en circulaciones vehiculares y estacionamiento
- 29.5. Canto rodado 1:3 suelto en circulaciones vehiculares y estacionamiento
- 29.6. Cordón cuneta (60 cm)

## **30. VARIOS**

- 30.1. Reubicación de invernaderos existentes

## **31. LIMPIEZA Y AYUDA DE GREMIOS**

- Generalidades
- Prestaciones y servicios del Contratista como ayuda de gremios
- Prestaciones propias del Subcontratista
- Cielorrasos suspendidos o armados
- Carpintería metálica y herrería
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones sanitarias y contra incendio
- Pintura
- Pisos en general
- Aislaciones y cubiertas
- Vidrios
- Yesería
- Instalaciones termomecánicas
- 31.1. Limpieza periódica
- 31.2. Acarreo de escombros - sobrantes de obra y limpieza final



## **GENERALIDADES**

---

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

Para la realización del presente proyecto, se tuvieron en cuenta varias premisas y condicionantes, con el fin de instrumentar un plan que permita estructurar y organizar todas las obras a realizar en el terreno de forma programada, metódica y funcional.

Se tuvieron en cuenta numerosos requerimientos para llevar a cabo el proyecto: características topográficas, del suelo y climáticas, impacto ambiental, implantación, accesibilidad, circulaciones internas, energía y sustentabilidad, infraestructura de servicios, eficiencia energética, orientaciones, sistemas constructivos y superficies surgidas del programa de necesidades vinculadas a la oferta educativa actual y futura.

La ubicación del edificio en el predio responde a una primera etapa de obras planteadas, el ingreso principal del campus, sobre una de las circulaciones vehiculares con salida directa a la principal avenida de la ciudad, la Av. Mate de Luna, que corta la misma de norte a sur, generándole un rápida y cómoda salida para todo tipo de vehículos.

El acceso principal al campus, dividido en tres calles, una peatonal, una bici senda y una vehicular sobre calle Lucas Córdoba se encuentra enfrentado con una plaza que cuenta con gran cantidad de especies arbóreas, al igual que el muro oeste del predio, lo que le confiere sombra al estacionamiento.

El partido adoptado consiste en una planta longitudinal, toda en planta baja, considerando la extensión del terreno, y facilitando de este modo la movilidad de las personas con capacidad reducida, donde se generan los ingresos a la amplia galería semi cubierta, de carácter social y de circulación que crea también una protección climática muy necesaria en una región de gran amplitud térmica.

A este espacio semi cubierto se accede tanto desde la circulación peatonal y bici senda, como del estacionamiento proyectado.

Para el aulario planteado se tuvieron muy en cuenta las orientaciones, diseñando la menor cantidad de aberturas hacia el muro oeste, ya que el sol incide sobre este muro generalmente en horarios de clases, dicho muro, que se encuentra protegido por una galería de 4 metros de ancho, se construirá con ladrillos de hormigón celular y contará en su cara exterior con un sistema de lockers para uso de los alumnos, que actúa también como barrera climática.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Desde las amplias galerías perimetrales se accede a las aulas por la cara norte y sur, La idea principal de generación del proyecto es la de contar con tres aulas de uso simultaneo para 90 alumnos cada una, siendo la separación entre las mismas un muro móvil, con aislaciones térmicas y acústicas que eventualmente se corre en forma completa dando lugar a un amplio salón para aproximadamente 300 personas sentadas en bancos tipo pupitre.

Ésta configuración favorece también la fácil evacuación de las personas en caso de siniestro, ya que se ubicaron las salidas de emergencia en ambos extremos de cada aula dividiendo en dos las distancias de evacuación. La configuración interna de estas, de gran amplitud, con iluminación natural en tres de sus muros perimetrales, cielorrasos acústicos estratégicamente ubicados, ingresos a distintos espacios realzados con diferentes colores, le dan un aspecto interesante que promueve la creatividad, alejándola de la monotonía.

Hacia el este se encuentra el área de sanitarios, salas de máquinas y de personal técnico, éste módulo fue pensado como eje de simetría para la ubicación de una futura ampliación, de otro conjunto de aulas hacia la calle 12 de octubre, contando ambos con el mismo sistema sanitario.

En cuanto a la sustentabilidad, se priorizó el uso de materiales que favorezcan la durabilidad, el fácil mantenimiento, la calidez de sus texturas, la producción nacional y la presencia en el mercado actual.

Para los cerramientos exteriores se optó por muros de ladrillos de hormigón celular con un espesor de 20 cm, lo que además de su rápida ejecución y fácil mantenimiento, tiene un comportamiento óptimo en sus cualidades térmicas y acústicas, lo que reduce el costo calórico de los equipos de aire acondicionado, generando un espacio eficiente energéticamente. Carpinterías de aluminio con vidrio laminado 4 + 4.

Las cubiertas se resolvieron con un gran techo metálico, a cuatro aguas, con aleros protectores, en un lateral, que le confiere al conjunto simpleza de imagen. Se decidió usar un muro móvil de 0.15m de espesor en los interiores, entre aulas, para mejorar la aislación acústica entre ellas como así también cielorraso acústico dentro de las mismas.

En cuanto a la energía, el proyecto eléctrico contempla la utilización de artefactos de bajo consumo, y control de la iluminación nocturna a través de timer y sensores.

El sistema para el acondicionamiento de aire, se eligió teniendo en cuenta el uso y la cantidad de ocupantes en cada local (aula, SUM, etc.). Se ha priorizado un sistema que mantenga las condiciones de temperatura en rangos de confort (23°C en verano y 20°C en invierno).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El proyecto contempla 2 equipos por aula, permitiendo un control de temperatura por zonas; ahorrando energía y manteniendo temperaturas interiores de confort según las necesidades de carga térmica (cantidad de ocupantes, temperatura exterior, incidencia de radiación solar, etc.).

El proyecto es una obra nueva de 520 m2 cubiertos y 518 m2 semi cubiertos:

- Área privada: Aulas multifuncionales  
Cabina de acceso y seguridad  
Oficina para personal  
Nucleo sanitario
- Área técnica: Sala de máquinas

## **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El objetivo primordial es dotar a la Facultad de Ciencias Naturales de un nuevo espacio multifuncional cubierto y descubierto para tareas principalmente educativas.

## **ALCANCES DE LA PROPUESTA**

El *Contratista* Oferente confeccionará su Cómputo y Presupuesto siguiendo la planilla modelo que integra los Documentos de la Licitación e indicará los precios para todos los rubros de las Obras allí mencionados; esos precios incluirán, aunque no estén explicitados en el Cómputo y Presupuesto, a todos los trabajos de las Obras descritos en los planos y en este pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y los que sean necesarios para realizar de acuerdo a los documentos de proyecto y al fin para el que fueran proyectadas. Si el Oferente no incluyó el precio de algún o algunos rubros que figuren en la planilla modelo incluida en los documentos de licitación y en este pliego, se considerarán que éstos han sido incluidos en los demás precios unitarios y/o totales. El Contratante no efectuará pagos por los trabajos ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios o por cantidades que excedan a las que surgen del Proyecto Base para Licitación ya sea por error u omisión del oferente, por cuanto los considerará incluidos en el precio global cotizado

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Estarán incluidos en los trabajos a realizar por *El Contratista*: la provisión de la mano de obra, todos los materiales, equipos, herramientas y enseres para la ejecución, las protecciones necesarias, el movimiento de equipamientos, las tareas de demolición indicadas, la limpieza diaria, final y retiro de los materiales que surjan de las demoliciones y del proceso de las obras, la construcción de elementos estructurales, cubiertas, cielorrasos, muros y tabiques, aislaciones, revoques, revestimientos, contrapisos, carpetas y solados, instalaciones eléctricas, sistemas de iluminación, desagües cloacales y pluviales, instalaciones de agua, provisión y colocación de aberturas, vidrios, cristales y espejos, pintura integral de muros y cielorrasos en las áreas afectadas por la intervención, la reubicación de todo elemento que a juicio de la Inspección de Obra resulte necesario conservar, y la ejecución de toda tarea que, esté o no indicada en el Proyecto y en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y sea conducente a la realización y entrega completa de los trabajos encomendados.

## **CONOCIMIENTO DE LA OBRA**

*El Contratista* visitará el lugar de emplazamiento del edificio tomando conocimiento de las características del sitio, vías de acceso, ingreso y traslado de personal, y cualquier otra particularidad derivada de la naturaleza del sitio que condicione la realización de los trabajos. Para ello, deberá concertar día y hora de la visita.

*El Contratista* deberá considerar las condicionantes originadas por la ubicación que la obra tiene. Estas condicionantes generan la necesidad de organizar los trabajos de obra (carga y descarga de materiales, retiro de escombros, llegada de camiones, hormigoneras, maquinaria, descarga de equipos, etc.) en función de las restricciones horarias, con sus respectivos permisos expedidos por la autoridad correspondiente. Con posterioridad a la adjudicación de la Obra no se admitirán reclamos de modificaciones de precios basados en situaciones originadas por estas particularidades.

Con posterioridad a la adjudicación no se admitirán reclamos basados en particularidades del sitio o de la complejidad de la Obra, que justifiquen modificaciones al precio presentado por el adjudicatario.

## **CONSTRUCCIONES EXISTENTES. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

*El Contratista* realizará estudios, cateos y extracción de muestras a fin de determinar el estado de las instalaciones y la capacidad portante de los elementos estructurales existentes, sin que por ello se ocasionen gastos adicionales. Como resultado de los mismos *El Contratista* elaborará un informe, indicando el estado actual de las estructuras de los invernaderos y muros perimetrales sobre calles Mendoza y Lucas Córdoba e instalaciones existentes, y la propuesta técnica definitiva a adoptar en consecuencia para la adaptación de las mismas a los códigos vigentes y el modo de vinculación de las mismas a las obras nuevas.

Al presentar su oferta *El Contratista* reconoce haber estudiado todos los aspectos y factores vinculados a las condiciones de las estructuras e instalaciones existentes.

*El Contratista* asume por lo tanto plenamente su responsabilidad en el cálculo integral de la obra, y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia sobre las condiciones en que se encuentren las estructuras e instalaciones existentes, ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza misma de la obra.

Se considera que el edificio no impedirá el avance de los trabajos, por lo cual *El Contratista* deberá solucionar cualquier inconveniente o daño que la obra genere en el mismo.

Serán a cargo de *El Contratista* y a sus expensas los apuntalamientos necesarios para evitar cualquier tipo de desmoronamiento o derrumbe al realizar los distintos trabajos que requieran la ejecución de la obra.

## **DOCUMENTACION**

*El Contratista* deberá ejecutar la Documentación Ejecutiva y todos los planos de detalles que permitan ejecutar la totalidad de la obra, incluida la responsabilidad estructural, la propuesta de drenaje, cantidad. Tipo, capacidad de las bombas y depresión de napas de agua y los planos de apuntalamiento necesarios en esta etapa, de las instalaciones y el equipamiento que se indica en los planos de licitación, debiendo garantizar el perfecto funcionamiento de la totalidad del edificio.

La documentación indicada será sometida a aprobación de la Inspección de Obra, quien determinará si es suficiente o solicitará aquello que considere faltante.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Asimismo, cuando la Inspección de Obra juzgue que la documentación presentada no sea suficiente para encarar la construcción de alguna obra, o la actualización tecnológica lo justifique, podrá requerir por Orden de servicio, el desarrollo de planos de detalle y propuestas alternativas que considere necesarios, sin que esto de lugar a adicionales.

Toda estructura sometida a cargas será dimensionada y calculada de acuerdo a las normativas vigentes. Se deberá presentar la memoria de cálculo y planos de estructura correspondientes, con planilla de doblado de hierros.

La Inspección de Obra, podrá solicitar por Orden de Servicio, complementar la documentación con planillas adicionales.

*El Contratista* solicitará al proveedor de todos los equipos que formen parte de las instalaciones, las especificaciones técnicas, planos de detalles y en particular los requerimientos que deben cumplir los locales en donde estos se instalen.

Previo a la recepción definitiva presentará los planos conforme a obra, ajustados a los trabajos realizados.

Presentará las garantías de todas las instalaciones y equipos.

Entregará los manuales de mantenimiento de todas las instalaciones y equipos.

Capacitará al personal que el Organismo designe, en el uso y mantenimiento apropiado de todas las instalaciones que lo requieran.

Se entregarán los repuestos necesarios para garantizar el funcionamiento continuo de las instalaciones durante un año a partir de la recepción provisoria, estos repuestos alcanzan a aquellos elementos que deban ser reemplazados por su uso normal y figuran en los manuales de operación de cada uno de los equipos e instalaciones.

### **SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO – IMPACTO AMBIENTAL**

*El Contratista* deberá ajustarse a lo normado para la aplicación de la Ley 19.587 y el Decreto Nacional N° 911/96, sus normas complementarias y modificatorias, en lo referente a las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la construcción.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

*El Contratista* deberá presentar los planes de Higiene y Seguridad en el Trabajo a implementar en el desarrollo de las obras, los que serán documentos exigibles como mínimo setenta y dos (72) horas antes del comienzo efectivo de las obras.

Ley de Impacto Ambiental

*El Contratista* deberá realizar todos los trámites correspondientes al plan de mitigación de obras.

Para todas las presentaciones exigidas, estará a cargo del *Contratista*, tanto el costo de la documentación y copias de los planos, como el pago de derechos y/o impuestos.

## **MATERIALES Y/O PRODUCTOS**

*El Contratista* está obligado a presentar un catálogo o manual de cada producto y/o material que se emplee en la obra,

Todos los productos empleados serán de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase y serán nuevos.

No se admitirán materiales o productos reciclados.

Cuando los elementos requieran elaboración previa en taller, La Dirección de Obra podrá inspeccionarlos en los talleres donde se ejecuten y si estos se encontraran a más de sesenta (60) km del emplazamiento de la obra, el *Contratista* deberá cubrir los gastos de traslado y estadía del personal de la Inspección y del Organismo.

Todas las instalaciones, equipamiento, hardware y software deberán corresponder a los avances tecnológicos existentes en el momento de su instalación y puesta en marcha

## **ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN**

Todos los productos serán entregados en la obra, convenientemente protegidos, de tal manera de asegurar su perfecta conservación.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El plazo de entrega será el mínimo necesario para garantizar el montaje, sin alterar el plan de trabajos.

## MUESTRAS

*El contratista* deberá presentar muestras de cada uno de los productos empleados en la construcción.

La forma de presentación de las muestras será indicada por la Inspección de Obra.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de referencia para la aceptación o rechazo de partidas.

## MANO DE OBRA

El personal propio o subcontratado deberá ser competente y suficiente para las tareas a ejecutar.

La Inspección de Obra podrá:

- a. Solicitar antecedentes de los subcontratistas a los efectos de demostrar su calificación para el desarrollo de los trabajos.
- b. Ordenar el retiro del personal que considere incompetente para el desarrollo de sus tareas.
- c. Ordenar la remoción de todo personal de la *Contratista* que provocara desórdenes o indisciplina.
- d. Ordenar la ampliación del personal cuando éste resultara insuficiente, sin que ello de lugar al pago de adicionales.



## **SEGUROS**

El Contratista asegurará contra toda clase de accidentes, responsabilidad civil e inhabilitación a todo su personal administrativo, técnico y obrero que intervenga en la obra. Por tal motivo presentará las correspondientes certificaciones de la ART. Asimismo exigirá a sus Subcontratistas el seguro de su personal técnico, administrativo y obrero, destacado en obra. Estos seguros deberán presentarse con cinco (5) días de anticipación al comienzo de los trabajos y deberán mantenerse vigentes durante el término del contrato y sus eventuales prórrogas, hasta la fecha en que terminen totalmente los trabajos y se produzca la recepción definitiva de la obra.

Las pólizas de los seguros que *El Contratista* constituya de acuerdo con lo establecido en los párrafos precedentes, deberán ser extendidas a la orden conjunta de aquél y del Comitente, en Empresa de Seguros propuesta por El Contratista a satisfacción del Comitente. *El Contratista* tomará a su cargo el seguro de la totalidad de las obras contra incendio, accidentes y daños a terceros.

## **EQUIPOS**

*El Contratista* usará equipo de calidad y cantidad apropiadas a los trabajos por ejecutar y la Inspección de Obra podrá exigir cambio o refuerzo de equipo cuando el provisto, ya sea por su estado o características, no permita la ejecución de un trabajo correcto y al ritmo previsto.

Los equipos que ingresen a la obra estarán afectados exclusivamente a la misma.

## **VALLAS DE PROTECCIÓN y ANDAMIOS**

Es obligación de *El Contratista* efectuar los cerramientos y vallas de protección necesarios en los lugares de trabajo a fin de mantener un adecuado nivel de seguridad, tanto de personas como de bienes, ajustándose a tal efecto a las disposiciones legales vigentes. La Inspección de Obra podrá solicitar durante el transcurso de la obra las protecciones que a su juicio sean necesarias. Asimismo, será obligatoria la provisión de andamios, medios de elevación y arneses de seguridad para los trabajos en altura

## **LIMPIEZA DE LA OBRA**

Al iniciar los trabajos, *El Contratista* deberá efectuar la limpieza, desinfección y preparación de las áreas afectadas por las obras.

*El Contratista* deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Cumplirá con todas las normas en vigor y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante la ejecución de la obra.

*El Contratista* deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales excedentes y residuos provenientes de la ejecución de los trabajos previstos en el presente pliego, contando para ello con los contenedores, transporte y todo otro elemento que sea necesario, a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta.

## **SEVICIOS DE AGUA Y ELECTRICIDAD**

*El Contratista* informará a la Inspección de Obra las necesidades de los servicios de electricidad y agua para la ejecución de la Obra, y ésta, sin excepción, indicará el lugar desde el cual *El Contratista* hará sus propias conexiones.

Los trámites y la provisión de agua de construcción estarán a cargo exclusivo de *El Contratista*, quien arbitrará los medios para su obtención.

Las instalaciones destinadas a baños y vestuarios del Obrador, deberán ser dimensionadas en base al plantel a utilizar durante la ejecución de los trabajos y responderán a los Convenios Laborales y a la Ley de Seguridad e Higiene vigente.

La provisión de Energía Eléctrica para la construcción será por cuenta exclusiva de *El Contratista*.

*El Contratista* obtendrá la energía eléctrica para Iluminación y Fuerza Motriz del obrador, desde la acometida de la red de distribución y el tendido de la red será preferentemente aéreo salvo disposición en contrario de la Inspección de Obra, contando con tablero de entrada con llave de corte debidamente protegida y señalizada.

La instalación provisoria de energía e iluminación de la Obra respetará todas las disposiciones y las normas de seguridad vigentes.

## **TOMAS FOTOGRAFICAS**

*El Contratista* deberá presentar un registro fotográfico con las distintas etapas de la obra (antes, durante y después de realizada la intervención).

Se presentará encarpeta, con indicación de lugares y fechas de las tomas efectuadas, debiendo reflejar el avance de la obra, se adjuntará el correspondiente soporte digital, serán de color, en tamaño 15 x 18cm., a razón de 48 tomas por mes de obra, como mínimo.

## **1. TAREAS PRELIMINARES**

---

### **1.1. PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS**

#### **GENERALIDADES**

##### Planos de Proyecto Ejecutivo

El conjunto de planos de Proyecto Ejecutivo, formado por los planos que se detallarán a continuación, deberá rotularse con la leyenda “Planos de Proyecto Ejecutivo” y firmados por el Representante Técnico del *Contratista*. Dichos planos serán presentados durante los 30 días corridos posteriores a la firma de contrato, para ser revisados y verificados por la DGCU y la Inspección de Obra, lo que será comunicado oportunamente al *Contratista*, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos. Los planos a presentar se detallan a continuación:

- Plano de proyecto y replanteo de las distintas plantas en escala 1:50.
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:50. (Al menos dos (2) cortes transversales y dos (2) longitudinales).
- Planos de estructuras con la correspondiente verificación de cálculo y planillas
- Planos de detalle de locales sanitarios, terminación cielorrasos, planillas definitivas de carpintería, reparación de carpinterías especiales, planilla de locales definitivas colocación de pisos, revestimientos especiales, etc., en escala 1:20.
- Planos de todas las vistas exteriores, en escala 1:50.
- Planos de corte por sectores determinantes, en escala 1:50.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- Planos de proyecto de todas las instalaciones (eléctrica, sanitarias, termomecánicas, etc.).
- Planilla de Locales.
- La Inspección de Obra podrá solicitar, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de planos parciales de detalle, sobre puntos del proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos.
- Replanteo de las instalaciones existentes 1:100
- Cortes 1:50
- Planos de proyecto
- Plantas 1:100
- Cortes 1:50
- Detalles 1:20 • Balance térmico.
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados, y sus requerimientos de utilización, maniobra y reparación.

Los Planos de Proyecto Ejecutivo se presentarán en CD, para todo el proyecto en archivos de extensión DWG (AutoCad versión 2013 o superior), y tres (3) juegos de copia en papel Bond opaco.

Rótulos y presentación de los planos.

Todo plano o documento técnico que el *Contratista* presente para su aprobación, deberá tener un rótulo en su parte inferior derecha, que será proporcionado por la Inspección de Obra, en el que consignará los siguientes datos:

- Nombre de la Obra.
- Datos del Contratista.
- Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto.
- Título del plano o documento técnico.

Se deberá reservar sobre dicho rótulo un espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones.

Calificación.

La Repartición revisará los planos de proyecto y/o la documentación técnica y devolverá al Contratista, dentro de los quince (15) días subsiguientes a su recepción en el Área correspondiente, mediante una copia con alguna de las calificaciones subsiguientes:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- Aprobado.
- Aprobado con las correcciones indicadas.
- Devuelto para su corrección.
- Rechazado.

*El Contratista* no iniciará ninguna parte de las obras cuando los planos de proyecto y/o documentación técnica estén calificados con los dos últimos renglones.

Se revisarán los planos de proyecto y demás elementos enunciados, a los efectos de que los mismos se adecuen al Proyecto Base para Licitación emanado de la Repartición y cumplan con los requisitos de los documentos del contrato. La aprobación que otorgue no relevará al *Contratista* de la responsabilidad por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto a las Especificaciones o conflictos que pudieran surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones.

#### PROGRAMAS DE LAS OBRAS.

Dentro de los quince (15) días de la firma del Acta de Inicio de Obra, *el Contratista* deberá presentar a la aprobación de la Inspección de Obras un Programa de Obras definitivo, que respete los términos del plan de desarrollo de los trabajos, el mismo consistirá en un diagrama de barras tipo Gantt, e indicará claramente la duración e interdependencia de las distintas tareas a ejecutar para completar las obras objeto de este contrato.

El programa deberá ser elaborado sobre la base de períodos unitarios de tiempo en meses. El programa de las obras será revisado ajustado y presentado toda vez que se produzca cualquier cambio que lo afecte sustancialmente.

#### NORMAS Y REGLAMENTOS.

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativas vigentes:

- Pliego Tipo de Especificaciones Técnicas (PTET) del Ex-MOSP y su Anexo No.22/84.
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Código de Edificación vigente en la jurisdicción.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.  
Se deberá dar cumplimiento, sin excepción, de las normas de seguridad vigentes y en especial el Decreto N° 911/96 P.E., HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, tanto para el personal obrero, de la Inspección de Obra y transeúntes de paso.

Planos finales conforme a obra.

Se denominarán Planos Conforme a Obra a aquellos planos que muestren la totalidad de la obra tal cual fue ejecutada y puesta en funcionamiento.

Para todos aquellos trabajos que no hayan sufrido modificaciones durante la ejecución de las obras, serán idénticos a los planos de proyecto aprobados por la Repartición.

El conjunto de planos conforme a obra, formado tanto por los planos de proyecto aprobados que no han sufrido modificaciones, como por los que han sido modificados o ajustados, deberá rotularse con la leyenda “planos conforme a obra” y firmados por el Representante Técnico del *Contratista*. Dichos planos serán aprobados una vez verificado que los mismos reflejen las obras tal cual han sido ejecutadas y comunicado su acuerdo por escrito al *Contratista*.

Los planos conforme a obra se presentarán en Discos Compactos (CD), para todo el proyecto en archivos de extensión DWG (AutoCad versión 2013 o superior), incluso tres (3) en papel Bond opaco y (1) juego de film poliéster, film doble mate de 90 micrones.

Calificación.

La Repartición revisará los Planos Conforme a Obra y/o la documentación técnica y devolverá al Contratista, dentro de los quince (15) días subsiguientes a su recepción en el Área correspondiente, mediante una copia con alguna de las calificaciones subsiguientes:

- Aprobado.
- Aprobado con las correcciones indicadas.
- Devuelto para su corrección.
- Rechazado.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

*El Contratista* no recibirá la recepción provisoria de la obra cuando los planos conforme a obra estén calificados con los dos últimos renglones.

### **1.1.1. DERECHOS Y PERMISOS**

*El Contratista* tendrá a su cargo la realización de todos los trámites y el pago de todas las tasas (colegio de arquitectos, colegio de ingenieros, municipalidad, etc) para la aprobación del proyecto y posterior solicitud de los permisos de construcción para el inicio de los trabajos, presentara toda la documentación a la Inspección de Obra con 5 días de anticipación al comienzo de las tareas y deberán mantenerse vigentes durante el término del contrato y sus eventuales prórrogas, hasta la fecha en que terminen totalmente los trabajos y se produzca la recepción definitiva de la obra.

### **1.2. CERCA DE OBRA**

Antes de comenzar con cualquier trabajo en la obra se deberá realizar la siguiente tarea:

*El Contratista* ejecutará el cierre total de las obras con un vallado fijo de, paneles metálicos, y postes, etc., o en su defecto en la forma que establezca la Inspección de Obra en su momento, de acuerdo a las reglamentaciones municipales en vigencia, para evitar accidentes y daños, e impedir el acceso de personas extrañas a la obra. Deberá ejecutar todos los trabajos o instalaciones necesarios para asegurar el desagüe, protegiendo adecuadamente la obra u a terceros. Antes del inicio de los trabajos, el contratista presentará un esquema con la disposición del cerco perimetral debiendo este tener en cuenta: movimiento peatonal frente a las propiedades, posible acceso vehicular si así lo requieran algunos usuarios, condiciones de circulación con total seguridad aún en horas nocturnas siendo el contratista responsable de iluminar y mantener en perfectas condiciones el paso de peatones en todo el perímetro de este. No se deslinda responsabilidad al contratista para solucionar, previa aprobación de la Inspección de obra, de todos los inconvenientes que pudieran surgir a lo largo del transcurso de los trabajos.

### **1.3. CARTEL DE OBRA**

*El Contratista* deberá proveer un cartel de obra de chapa BWG 22 y bastidor de tubo metálico de 3 x 2 mts, que deberá cumplir los requisitos municipales al respecto. Su texto, diagramación y tipo de letra será provisto por la Inspección de Obra. El mismo será iluminado con artefactos reflectores led de alimentación por energía solar y fotocélula de control,

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

perfectamente orientados y protegidos para la correcta iluminación de la información detallada en el cartel. Este cartel debe ser mantenido en buenas condiciones durante todo el desarrollo de la obra. No se permitirá bajo ningún aspecto la colocación de carteles publicitarios de contratistas o subcontratistas sin la previa autorización por escrito de la Inspección de Obra. *El Contratista* proveerá y colocará el Cartel de Obra de las características especificadas por la Inspección de Obra, dentro de los 3 (tres) días previos al Acta de Replanteo.

#### **1.4. LIMPIEZA DEL TERRENO, DESMONTE Y TERRAPLENAMIENTO**

Antes de iniciarse la construcción *El Contratista* deberá limpiar el terreno de los escombros, malezas, residuos, etc., que hubiere. El mismo deberá estar libre de materias orgánicas. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o en su defecto, de la Inspección de la misma.

*El Contratista* detectará los pozos absorbentes existentes dentro del perímetro del terreno afectado a la obra, procediendo a su cegado, previo desagote y desinfección con cal viva.

En caso de encontrarse con zanjas o excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual manera que se ha indicado para los pozos. El mismo se realizará con material granular u hormigón pobre, de acuerdo a indicaciones específicas que impartirá la Inspección de Obra. Posteriormente se nivelará el terreno, dejando el mismo en perfectas condiciones para proceder al replanteo, excavaciones, rellenos y nivelaciones, que deberán realizarse según Planos de Proyecto.

En los sectores por sobre o por debajo de la superficie del suelo donde se han proyectado las ampliaciones, pueden existir equipos y/o redes y/o instalaciones que deberán removerse y reinstalarse en su nueva ubicación, previo al inicio de las tareas de movimiento de suelos.

En las áreas indicadas, donde se necesite anular y/o trasladar los mencionados equipos e instalaciones, se seguirán las indicaciones que expresan los planos y las órdenes que imparta la Inspección de Obra.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Asimismo, previo a las tareas de ejecución de bases y/o cimientos, se deberán efectuar cateos que precisen la ubicación de las fundaciones de los sectores de edificios adyacentes, los posibles recorridos de cables, caños colectores, cloacales y pluviales de las sucesivas remodelaciones y toda otra instalación existente.

### **1.5. CONEXIONES PROVISORIAS**

*El Contratista* informará a la Inspección de Obra las necesidades de los servicios de electricidad y agua para la ejecución de la Obra, y aquella, sin excepción, indicará el lugar desde el cual *El Contratista* hará sus propias conexiones.

La provisión de Energía Eléctrica y agua para la construcción serán por cuenta exclusiva de *El Contratista*.

Toda instalación provisoria de energía e iluminación de la Obra, o cable utilizado como prolongador, respetará todas las disposiciones y las normas de seguridad vigentes.

### **1.6. OBRADOR. SANITARIOS. ACOPIO DE MATERIALES. OFICINA TECNICA. VIGILANCIA**

*El Contratista* formulará a la Inspección de Obra una propuesta de disposición y organización del Obrador, acorde con el proyecto de referencia y de la construcción existente, que se encontrará en funcionamiento simultáneo con las obras y con la programación general de los trabajos.

El Obrador no tiene otras restricciones que las propias de una organización eficiente de los trabajos en Obra y el cumplimiento de las disposiciones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción del Ministerio de Trabajo.

La propuesta incluirá, en función de los requerimientos de cada etapa de obra y del volumen que adquiera, un plan de traslados del obrador y de los equipos afectados a los trabajos.

El obrador dispondrá, como mínimo, de local para guardia de seguridad, depósito de materiales en tránsito y pañol de herramientas, baños y vestuarios para el personal obrero y local para la Inspección de Obra, con sus correspondientes sanitarios y equipamiento.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

*El contratista* deberá realizar una oficina técnica para la inspección de al menos 12m<sup>2</sup>, que cuente con todas las comodidades pertinentes, mesa para 6 (seis) personas, 2 (dos) escritorios, sillas ergonómicas mínimo 6 (seis), 2 pc último modelo, impresora A3 a color, Office, agua mineral en dispensar frío/calor, aire acondicionado frío/calor, horno microondas, conexión a internet y seguridad en la misma y toda la obra.

Los sanitarios podrán ejecutarse de la forma más práctica a criterio de *El Contratista*. Podrán ser químicos. Si así no fueran, podrán integrarse realizando el vuelco a la cañería existente, teniendo presente que al momento de entrega de la obra se deberá remover la cañería o se la reemplazara en su totalidad.

Los sanitarios deberán contemplar además del personal de la Constructora de Obra Húmeda a los operarios de los Contratistas de Aire Acondicionado, Instalaciones Sanitarias, Electricidad y otras eventuales, integrando los sanitarios en la medida que surjan las necesidades de aumento de los mismos.

El comitente dará provisión de agua potable y electricidad, para uso del obrador, indicando el punto de conexión, quedando la responsabilidad del tendido y materiales a cargo de *El Contratista*.

*El Contratista* deberá realizar la previsión de los espacios necesarios para el acopio de materiales, de tal forma que los mismos se encuentren protegidos del sol, lluvias, heladas, etc. El piso de estos espacios será apropiado al material que se acopia. Deberá procurarse el mayor orden y limpieza posible en el transcurso de las obras.

No se permitirá acopiar materiales a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia.

*El Contratista* deberá prever la vigilancia necesaria de la Obra para evitar actos de vandalismos o robos en la misma. Deberá coordinar acciones con la vigilancia existente en el edificio y/o el predio.

## **1.7. REPLANTEO Y NIVELACION**

*El Contratista* será el encargado del replanteo de la Obra, será a su costo y verificado por la Inspección de Obra, se realizará una vez lograda la calificación de aprobado en los Planos de Proyecto Ejecutivo y antes de dar comienzo a los trabajos subsiguientes en el plan de trabajo.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Los niveles determinados en los planos serán aproximados; la Inspección de Obra los ratificará o rectificará, durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales o de detalles.

Será obligación *del Contratista* solicitar directamente de la autoridad la línea y el nivel correspondiente.

El replanteo constituirá la operación inaugural de los trabajos.

Al hacer el replanteo general de la obra se fijarán puntos de referencia para líneas y niveles, en forma inalterable. Durante la construcción, estos puntos serán conservados por el Contratista.

Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimientos de marcos de puertas o de ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc. que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, serán por cuenta exclusiva del Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Inspección de Obra haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos.

Las dimensiones de los locales serán prolijamente verificadas comprobando la igualdad de las diagonales.

Deberán materializar los ejes principales de replanteo utilizando estacas de madera, caballetes fijos y cordeles o alambres tensos. Estos elementos no serán retirados hasta tanto las columnas, tabiques de H° A° o cualquier otro elemento estructural o muros de mampostería portantes o no portantes alcancen la altura asignada. En el replanteo general de la obra se fijarán puntos de referencia para líneas y niveles, en forma inalterable y durante la construcción. *El Contratista* deberá conservar dichos puntos bien seguros.

El trazado de las obras se ajustará estrictamente a los planos ejecutivos y todo tipo de indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

En la totalidad de los casos los Niveles de Piso Terminado se ajustarán estrictamente a los planos ejecutivos y todo tipo de indicaciones que imparta la Inspección de Obra. En consecuencia, *El Contratista* deberá resolver todo lo referente a los rellenos que sean necesarios en función de lo especificado.

## 2. DEMOLICIONES

---

### GENERALIDADES

Se demolerán todas las construcciones, sobre o por debajo de la superficie del terreno, que se indican en los Planos de Demolición contenidos en la documentación de obra. A tal efecto, *El Contratista* procederá a tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas y defensas imprescindibles, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se puedan ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra.

En los sectores donde se realicen demoliciones se deberá verificar la estructura (armado de losas, vigas y columnas). En caso de que por razones de obra se demoliera algún elemento estructural como columnas o muros portantes *El Contratista* deberá tomar las precauciones necesarias para realizar el correspondiente refuerzo estructural, corriendo por su cuenta los costos acarreados por esto.

Se tomarán precauciones por medio de señaladores y/o indicadores y además deberán realizar también todas aquellas defensas que establezcan las leyes u ordenanzas vigentes.

Toda aquella demolición que deba efectuarse al solo efecto de facilitar el movimiento de materiales y equipos para la ejecución de la obra, al finalizar los trabajos deberá ser reconstruida por *El Contratista*, a su exclusiva costa, y dejar los mismos en igual estado en que se encontraban.

Algunos materiales aprovechables en la misma obra (como cascotes, etc.) podrán ser utilizados siempre que fueran autorizados por la Inspección de Obra.

### EJECUCIÓN

Estas tareas deberán ser ejecutadas en forma cuidadosa, de acuerdo con las reglas del arte y teniendo en cuenta que, en algunos casos, se trata de demoliciones o retiros parciales del edificio existente, cuya estructura resistente no deberá ser deteriorada o dañada por posibles impactos y/o vibraciones derivadas de un inadecuado proceso de ejecución.

Queda terminantemente prohibido producir derrumbamientos en bloques de paredes o el empleo de métodos que puedan producir molestias a terceros.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Cuando se ejecuten demoliciones o submuraciones, se realizarán los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente los muros remanentes, y se tomarán los recaudos para la absoluta estabilidad e integridad de los muros y construcciones linderas, en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ella o a terceros.

Queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad de *El Contratista* la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que, como consecuencia del trabajo, pudieran acaecer al personal de la obra y/o a terceros y/o a transeúntes.

Quedan incluidas entre las obligaciones de *El Contratista* el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc. correspondiente a los servicios de agua corriente, cloacas, teléfonos, energía eléctrica, gas, etc., existentes que no deban ser desmontadas o anuladas.

*El Contratista* tendrá a su cargo la realización de todos los trámites necesarios ante las compañías de servicios públicos de electricidad, teléfonos, gas, agua corriente, etc., con objeto de proteger las instalaciones que puedan ser afectadas.

## **EQUIPOS**

*El Contratista* deberá proveer y utilizar los equipos necesarios y adecuados para realizar las tareas de cortes, demoliciones y retiros de escombros.

Los equipos a utilizar no deberán generar vibraciones cuya intensidad pudiera producir daños en las estructuras y mampostería de los edificios existentes o de los edificios linderos. Podrán utilizarse martillos neumáticos y eléctricos manuales, cortadores hidráulicos de hormigón, cortadores eléctricos de hierro, etc. siempre que se verifique previamente que el nivel de vibraciones que pudieran producir durante el proceso de corte, demolición y fragmentación sea compatible con la integridad de las estructuras de los edificios existentes y linderos.

## **RETIRO DE ESCOMBROS**

La acumulación de escombros sobre las estructuras queda absolutamente prohibida. Los mismos serán retirados de inmediato en la medida que se vayan produciendo. *El Contratista* deberá retirar todos los escombros producidos durante la demolición, dejando la obra totalmente limpia y libre de polvos. Para ello, previo a la demolición o cargado de los escombros, estos deberán ser humedecidos, a fin de evitar la generación de polvaredas que contaminen el aire.

Las vibraciones que produzcan los medios de descarga y retiro de escombros no deberán afectar a las estructuras de las obras ni las de los edificios linderos.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, son propiedad de la Universidad Nacional de Tucumán y serán llevados a lugar determinado por la Dirección General de Construcciones Universitarias.

La Inspección de Obra indicará a *El Contratista* los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta del mencionado Contratista.

Los demás materiales, serán retirados de la obra por el mismo Contratista y a su cargo.

### **2.1. DEMOLICIONES VARIAS**

Los trabajos especificados en este apartado comprenden la demolición de parte del muro perimetral sobre calle Lucas Córdoba, desmontaje y retiro de instalaciones existentes, desmontaje y custodia de invernaderos existentes, tela y poste de alambre perimetral etc. Esta lista puede omitir algunas demoliciones que sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas. Esta circunstancia no da derecho alguno a *El Contratista* al reclamo de pagos adicionales y queda explicitado que este rubro abarca todas las demoliciones que sean necesarias de acuerdo con el objeto final de los trabajos. Incluye también el retiro de la obra de todos los materiales, salvo aquellos que la Universidad Nacional de Tucumán en su carácter de Comitente decida conservar, en cuyo caso deberá entregársele en el lugar que la Inspección de Obra indique.

### **3. EXCAVACIONES**

---

#### **NORMAS GENERALES**

Los movimientos de suelo en general se efectuarán de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de Obra.

El fondo de las excavaciones deberá ser perfectamente nivelado y apisonado. Sus paramentos laterales serán bien verticales, pero en caso de no permitirlo la calidad del terreno tendrá el talud natural del mismo.

*El Contratista* deberá apuntalar cualquier parte del terreno que por sus condiciones o por la calidad de las tierras excavadas haga presumir un desmoronamiento.

Las tierras sobrantes que no puedan emplearse en las obras de terraplenamiento serán retiradas por *El Contratista* a su cargo, previa autorización de la Inspección de Obra. deberá efectuar el terraplenamiento y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto.

Para estos trabajos, se podrán utilizar tierras provenientes de excavaciones, siempre y cuando las mismas sean limpias de escombros y residuos orgánicos; no sean arcillosas y cuenten con la aprobación de Inspección de Obra. Estas tierras se mezclarán con ripio de barrancas y se apisonarán - teniendo un grado óptimo de humedad - por capas sucesivas de un espesor máximo de (20) veinte centímetros, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras.

Será responsabilidad del Contratista reparar y mejorar debidamente cualquier terraplenamiento que sufra asentamientos, como también los daños producidos en las obras ejecutadas sobre el mismo, hasta el final del plazo de la Garantía de Obra.

#### **3.1. EXCAVACIONES PARA BASES**

Las excavaciones se efectuarán de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de Obra.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El fondo de las excavaciones deberá ser perfectamente nivelado y apisonado. Sus paramentos laterales serán bien verticales

El Contratista deberá apuntalar cualquier parte del terreno que por sus condiciones o por la calidad de las tierras excavadas haga presumir un desmoronamiento.

Las tierras sobrantes que no puedan emplearse en las obras de terraplenamiento serán retiradas por El Contratista a su cargo, previa autorización de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá efectuar el terraplenamiento y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto.

### **3.2. EXCAVACIONES PARA CIMIENTOS**

Las excavaciones del presente Item se efectuarán de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de Obra. Siguiendo las indicaciones del apartado Normas Generales del rubro 3 y el punto 3.1.

### **3.3. EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES SANITARIAS (CLOACAL – PLUVIAL)**

Las excavaciones del presente Item se efectuarán de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de Obra. Siguiendo las indicaciones del apartado Normas Generales del rubro 3 y el punto 3.1.

### **3.4. NIVELACION Y COMPACTACION CON APORTE DE TIERRA S/COTAS PROYECTO.**

El desarrollo del presente Item se efectuará de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de Obra. Siguiendo las indicaciones del apartado Normas Generales del rubro 3 y el punto 3.1.



## **4. ESTRUCTURA RESISTENTE DE HORMIGON**

---

### **GENERALIDADES:**

En lo que se refiere a las estructuras de hormigón, se respetará en un todo el Reglamento CIRSOC y a las presentes especificaciones.

La empresa contratista deberá adherirse al cálculo estructural presentado en la documentación técnica adjunta, previa verificación del mismo.

Estos trabajos consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración de: encofrados; cortado, doblado y colocación de las armaduras de acero; provisión, transporte, colocación, terminación y curado del hormigón; y cualquier otra tarea, que, aunque no esté específicamente mencionada, esté relacionada con los trabajos.

De ahora en más el hormigón se definirá como aquel elaborado con cemento portland, y formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland, árido fino, árido grueso, eventualmente en conformidad con la Inspección, el uso de aditivos.

### **ESTUDIOS PREVIOS A LA FORMULACIÓN DE LAS PROPUESTAS:**

Antes de presupuestar una obra de hormigón armado, las empresas oferentes deberán comprobar la exactitud de las Informaciones Incluidas en la documentación técnica, con respecto a materiales, agua para la construcción, y en general, de todo aquello que pueda influir sensiblemente en la determinación del justiprecio de las obras proyectadas. Si el comitente no suministrare al respecto información alguna y se limitare a exigir el empleo de tales o cuales materiales, procedimientos o requisitos, las empresas constructoras deberán satisfacer dichas exigencias. También deberán considerar todos los inconvenientes y gastos que ello pudiere motivar a fin de ser tenidos en cuenta al formular su propuesta. En estas obras, el comitente no admitirá tolerancias, ni sustituciones, ni cambios que el Contratista proponga con posterioridad a la contratación de las mismos, alegando razones de: mayor costo o dificultad de obtención o demoras en la provisión o ejecución, etc

## **RESPONSABILIDAD DE LAS EMPRESAS EN LOS CÁLCULOS Y EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:**

Las obras de hormigón armado deberán ser ejecutadas en base a un proyecto estudiado en todos sus detalles por profesionales designados a tal efecto por el comitente. El mismo deberá ser revisado y comprobado por un Ingeniero Civil o en Construcciones designado por el Contratista, el que asumirá la entera responsabilidad del análisis, dimensionado y detallado de las estructuras proyectadas.

La responsabilidad material, civil y/o criminal del Contratista en la ejecución de las obras de hormigón armado por accidentes, imperfecciones o peligros, derivados de causas que le sean imputables, tanto a su personal de obra como al de la Representación Técnica, no cesará con la recepción definitiva de las mismas por parte del comitente, ni con la devolución al Contratista de los depósitos de garantía efectuada en la forma y épocas estipuladas en el contrato. Dicha responsabilidad continuará por el término que la legislación vigente establezca para la prescripción, según sea el carácter de las acciones a que dieren lugar las contrataciones que se hicieren al respecto y los reclamos que se impusieren por el Estado o por terceros, interesados o afectados por el asunto.

## **PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO COMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO ESTRUCTURAL**

La “Documentación Técnica de la Obra” preparada por el comitente, para materializar la estructura será objeto de una prolija revisión por el adjudicatario, quien deberá revisarla y presentar como “Proyecto ejecutivo” de acuerdo a lo estipulado en el apartado generalidades del punto 1.01 del presente pliego y se hará responsable de todo su contenido. *El Contratista* deberá verificar que las estructuras proyectadas tengan la armadura, despiece detallado, escuadría, espesores y recubrimientos requeridos por las Normas para resistir convenientemente las solicitaciones a que dichas estructuras estarán sometidas durante su vida útil. El Contratista será responsable de cualquier accidente que ocurra durante la ejecución de las obras o en su período legal de garantía, estando a su cargo todo gasto inherente a la reposición de la obra destruida o al arreglo de los desperfectos producidos. Por lo tanto, antes de iniciar los trabajos deberá hacer una verificación de la documentación pertinente, y si encontrare alguna anomalía presentará por escrito los reparos del caso y su propuesta de solución, salvando así su responsabilidad.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Los cálculos, planos, planillas y detalles de estructura referenciados en los planos adjuntos, constituyen en todos sus términos el PROYECTO y DIMENSIONADO de la misma. El Contratista deberá respetar y verificar las dimensiones definidas en el proyecto del presente pliego, referido a secciones, dimensiones, alturas, armaduras, etc., de bases, columnas, vigas, losas, etc. y de todo elemento estructural proyectado.

**Cota de fundación**

Será según el Estudio de Suelos, que deberá realizar la Contratista, que contenga la siguiente información: características básicas, desniveles, cursos de agua, construcciones existentes, otros obstáculos, propiedades físicas (límite líquido, límite físico). Se podrá modificar la cota de fundación de la documentación licitatoria, previa aceptación del Inspector de Obra.

**Replanteo**

El Contratista deberá comunicar con 48 horas de anticipación a la Inspección el día y hora que se iniciarán los trabajos de replanteo, serán efectuados por el Contratista y verificados por la Inspección.

Si por razones de fuerza mayor debiera variarse alguno o varios de los elementos antes citados, esto deberá ser notificado a la Inspección de Obra, previo al Acta de Replanteo respectivo, para su evaluación, estudio y posterior aprobación. El Contratista no podrá, en ningún caso, cambiar, variar y/o modificar el Proyecto sin autorización previa.

**Medidas de precaución a tomar durante la ejecución de las obras**

El Contratista deberá asegurarse en cada tramo del trabajo el libre escurrimiento de desagües pluviales y adecuado encauzamiento de las aguas, evitando inundaciones internas o externas, así como filtraciones que afecten la obra misma.

**MATERIALES DISPOSICIONES GENERALES**

El proyecto y la ejecución de las estructuras se regirán por las normas y reglamentos que se detallan, según el mismo orden de prelación:

1. Código de Edificación Municipal.
2. Normas IRAM
3. Reglamentos CIRSOC

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

(Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles) – 201 | 103 - Al ser una obra de jurisdicción nacional, corresponde la aplicación de la versión 2005 en aquellos reglamentos que ya se encuentren aprobados.

En caso de discrepancias prevalecerá siempre aquella con las mayores exigencias.

**MATERIALES AGLOMERANTES - CEMENTO PÓRTLAND:**

Para la ejecución de estructuras de hormigón armado o pretensado sólo podrán utilizarse cementos del tipo portland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el Apartado 6.2.1 de la Norma CIRSOC 201.

Durante su transporte y almacenamiento los materiales aglomerantes deberán ser debidamente protegidos de la humedad.

**AGREGADOS DE DENSIDAD NORMAL:**

Para la elaboración de hormigones estructurales normales se utilizarán agregados pétreos de densidad normal procedentes de la desintegración natural o de la trituración de rocas de composición y característica adecuadas. En el Apartado 6.3 de la Norma CIRSOC 201 se establecen las prescripciones referidas a los agregados finos y gruesos y a su granulometría.

**ADITIVOS PARA HORMIGONES:**

Los aditivos a usar en la preparación de morteros y hormigones se presentarán en estado líquido o polvoriento, deberán cumplir con lo establecido en el Apartado 6.4 de la Norma CIRSOC 201 y deberán ser aprobados previamente por la Inspección de Obra.

**AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND:**

El agua a utilizar para mezclar y curar al hormigón y para el lavado de los agregados cumplirá con las especificaciones de Apartado 6.5 de la Norma CIRSOC 201.

## **HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND:**

El Contratista tendrá la responsabilidad de producir hormigón de las características y propiedades especificadas en el proyecto de estructura (Hormigón H-25), respetando las prescripciones establecidas en el Apartado 6.6 de la Norma CIRSOC 201.

El recubrimiento de armaduras en fundaciones será de 50mm, en columnas y vigas de 30mm.

La consistencia óptima del hormigón será aquella que permita una adecuada colocación y compactación del mismo en los encofrados y que contenga la menor cantidad posible de agua.

No se permitirá bajo ningún punto de vista el agregado de agua adicional a la mezcla con el fin de aumentar o restablecer el asentamiento perdido. Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento (IRAM 1526) del hormigón estará comprendido dentro de los límites establecidos por el CIRSOC 201 y según lo que decida en cada caso la Inspección.

Cuando el asentamiento del hormigón de obra difiera de  $\pm 2,5$  cm del asentamiento máximo establecido, el hormigón será rechazado; en este caso no se permitirá corregir el pastón mediante aumento del tiempo de mezclado, adición de cemento o de áridos secos, ni otras modificaciones.

### **Dosificación**

La composición del hormigón será la necesaria para que el mismo: Tenga consistencia y trabajabilidad adecuadas para una conveniente colocación en los encofrados y entre las armaduras, en las condiciones de ejecución de la estructura, sin que se produzca la segregación de los materiales ni que se acumule una excesiva cantidad de agua sobre las superficies horizontales, Cumpla los requisitos de resistencia, Asegure la máxima protección de las armaduras y resista debidamente a la acción destructora del medio ambiente al que la estructura estará expuesta, Posea las demás condiciones necesarias requeridas por la estructura, o establecidas por éstas Especificaciones.

*El Contratista* procederá al ensayo del mismo con probetas. Los resultados de los ensayos serán remitidos a la Inspección de Obra para su conocimiento y archivo.

### **Colocación del hormigón**

El hormigón se colocará inmediatamente después de haber sido elaborado y en ningún caso se usará cuando haya endurecido parcialmente. Este hormigón tampoco deberá partirse en la hormigonera. Al colocarse el hormigón en obra, se distribuirá y vibrará de manera tal de obtener la más completa acomodación de sus componentes y compactación, debiéndose evitar la formación de lechada.

Cuando se suspenda la colocación del hormigón, deberá hacerse encaladuras antes que el mismo fragüe para facilitar la unión con el hormigón que haya que colocarse posteriormente, lo que se hará raspando la superficie a unir, eliminando los cuerpos extraños.

Al volver a iniciar el trabajo, y antes de empezar la colocación del hormigón, la superficie que debe estar en contacto con él será cuidadosamente picada y limpiada con abundante agua. En todos los casos será obligatorio la colocación de una lechada de cemento en la proporción 1: 2 (cemento - arena) o bien un tratamiento con ligante plástico, no permitiéndose reiniciar un hormigonado sin este tratamiento.

En invierno no deberá mezclarse ni depositarse cuando la temperatura sea inferior a 3° centígrados y para ello deberán tenerse en cuenta las disposiciones del caso para cubrir el hormigón colocado a fin de evitar la acción de las heladas antes que haya fraguado suficientemente.

Los moldes de las columnas que deban continuar en losas y vigas, deberán levantarse previo al hormigonado, las armaduras correspondientes a la altura necesaria a fin de permitir la formación del recubrimiento inferior mínimo exigido en cada caso, por escurrimiento del hormigón por debajo de aquellas. Para ello se asentarán las armaduras sobre pedregullos o canto rodado en correspondencia de cada cruce de barra de hierro entre sí o entre estribos, una vez vertido el hormigón se procurará que el mismo escurra por debajo de las barras inferiores, sacudiendo las mismas en la medida necesaria, pero evitando que varíe su posición en el sentido longitudinal o transversal.

Durante el hormigonado de columnas y vigas, se procederá al apisonado y vibrado del hormigón con herramientas adecuadas y con el fin de obtener un relleno uniforme y regular. Además, en las columnas se golpearán los encofrados con martillos a medidas que avance hacia arriba el hormigón vertido. El hormigonado de cada columna se hará en forma

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ininterrumpida hasta terminar totalmente, por lo cual, el Contratista tendrá en cuenta el número posible de columnas que pueda hormigonar totalmente por cada jornada de trabajo.

Se ejecutará un hormigón de limpieza de 5 cm de espesor en las bases de las columnas previo al llenado de las mismas, con el fin de obtener una superficie nivelada y pareja para la colocación de la armadura.

**Muestras**

Se tomarán muestras para los ensayos de resistencia en moldes para probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30 cm de altura. Deberán ser moldeadas y curadas según lo establecido en Norma IRAM 1524/1546.

El valor de la resistencia característica a compresión  $f'c$ , resulta de la interpretación estadística de ensayos de resistencia a 28 días, según lo establecido en el CIRSOC 201.

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. El ensayo de asentamiento de la mezcla se realizará de acuerdo a Norma IRAM 1536.

**Tolerancias**

Con respecto a las dimensiones fijadas en los planos se establecen las siguientes tolerancias.

- (a) Dimensiones de longitud aproximadamente 2 cm.
- (b) Dimensiones de ancho y espesor aproximadamente 1 cm.

**BARRAS Y MALLAS DE ACERO PARA ARMADURAS:**

Las barras y mallas de acero a utilizar en la construcción de estructuras de hormigón armado cumplirán con las especificaciones establecidas en el Apartado 6.7 de la Norma CIRSOC 201, en cuya Tabla 10 se fijan los distintos tipos; de acero y sus principales características físicas y mecánicas. Se usará acero tipo estructural ADN 420.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

**ENCOFRADOS, ELEMENTOS DE SOSTÉN Y APUNTALAMIENTOS:**

Las estructuras de carácter temporario, como ser: apuntalamientos, cimbras, encofrados, andamios y otras similares que sean requeridas por razones de orden constructivo cumplirán con las especificaciones dadas en el Apartado 12.1 de la Norma CIRSOC 201.

Se prestará muy especial atención a la repartición de las cargas que transmitan los puntales sobre el suelo. Su apoyo estará constituido sobre una solera firme, de madera (tablas resistentes, maderas escuadras, tablonés, etc.)

No se hormigonará después de una lluvia sin verificar previamente los niveles de apoyo sobre el suelo, para prevenir eventuales descensos. Debiéndose apisonar todo terreno suelto antes de aplicar las soleras de apoyo.

Para el cálculo de la madera de encofrado se autoriza el empleo de tensiones admisibles aumentadas en un 25% como máximo, con la debida verificación de las flechas en todos los elementos que trabajen a la flexión.

Los encofrados serán ejecutados con maderas de primera calidad, sin la presencia de nudos ni deformaciones, cuyas escuadrías aseguren la obtención de superficies libres de alabeos.

**TERMINACIÓN SUPERFICIAL DE LAS ESTRUCTURAS Y REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS DE TERMINACIÓN SUPERFICIAL:**

Durante el proceso de llenado deberá hacerse un apisonado manual de manera de obtener superficies libres de nido y polvo. La obtención de una estructura de hormigón que satisfaga en forma absoluta los requerimientos estéticos y funcionales es de total responsabilidad de El Contratista, quien deberá arbitrar los medios a este fin, estando facultada la Inspección de Obra a ordenar la demolición de elementos que no cumplan alguno de estos requisitos, sin que medien reclamos de ninguna naturaleza.

Se exigirán espacios mínimos de 2 cm. como para asegurar el recubrimiento de todas las barras por el hormigón. Los hierros serán rectos, limpios y libres de óxido.



## **PREPARACIÓN Y/O COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS, NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN:**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

El doblado y colocación de las barras se hará con toda prolijidad, por obreros especializados en el ramo y con útiles y herramientas adecuadas, respetando estrictamente las indicaciones de los planos. Se adoptarán todas las medidas de precaución necesarias para mantener la posición correcta de las barras durante el colado y vibrado del hormigón y obtener los recubrimientos requeridos.

No se podrá iniciar el hormigonado hasta tanto la Inspección no haya completado el control total de las armaduras y dado por escrito su conformidad.

Si el Contratista no diere estricto cumplimiento a las cláusulas anteriores, la Inspección de Obra se reserva el derecho de hacer demoler las estructuras cuya armadura no hubiere sido revisada o exigir la realización de todas las pruebas de carga que a su exclusivo juicio creyere conveniente, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que se originen por este concepto.

### **ENCOFRADOS DISPOSICIONES GENERALES**

Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños; serán resistentes, rígidos, indeformables y estancos, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos, otras estructuras, etc., se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata.

El Contratista deberá utilizar los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o niveles, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colocado del hormigón. Al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.

### **ENCOFRADOS DE MADERA:**

Los encofrados de madera, se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas; sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrados que existan en plaza

También podrán emplearse chapas de madera compensada u otros materiales aprobados por la Inspección de Obra, que permitan obtener superficies planas indeformables, lisas, durables y libres de defectos. Se cuidará especialmente el aspecto de las juntas entre tablas. Dichas juntas deberán ser perfectamente horizontales o verticales.

Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se le extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverlas a utilizar. Las tablas que no sean rectas y la que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.

Cuando se compruebe antes o durante la colocación del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al moldeo de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.

Para los encofrados de madera, el agua es el mejor producto de desmoldeo, a condición de saturar totalmente la madera. Se evita así toda alteración de la hidratación del cemento y se ofrece al hormigón, en tanto que las tablas no se retiren, el mejor de los curados.

## **DESENCOFRADOS**

La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones, es decir, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos. Durante la realización de los trabajos no se producirán roturas de aristas ni vértices de los elementos estructurales, ni tampoco agrietamientos, cualquiera sea su naturaleza.

Con el objeto de reducir las flechas y las 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.

Los tiempos de desencofrado mínimo nunca deberán ser menores a los estipulados en el reglamento CIRSOC 201.

## **REPARACIONES AL HORMIGÓN:**

Las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de la Inspección de Obra.

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura, debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna

#### **4.1. RELLENO DE CIMIENTOS HORMIGON CICLOPEO**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme.

Se hará con piedra en tipo basáltica o rocas sedimentarias tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país, colocada y trabada con mezcla 1:5:8 también utilizar cemento y ripio bruto grueso con una mezcla 1:12 .

#### **4.2. HORMIGÓN DE LIMPIEZA (H-15)**

El presente ítem contempla el hormigón de limpieza para todas las fundaciones La Inspección verificará las profundidades especificadas en replanteo, planos, y/o resultantes de las pruebas de soporte de terreno. Previo al hormigonado y luego de nivelar el fondo de la excavación, se aplicará un hormigón de limpieza de hormigón con espesor uniforme de 0,05 m. El hormigón deberá ser clase H-15.

#### **4.3. BASE AISLADA H°A° (H-25)**

El presente ítem contempla las bases aisladas pertenecientes al edificio Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto.

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado. Previamente en todos los elementos de fundaciones se deberá ejecutar un H° de limpieza, según lo especificado en ítem 4.2.

#### **4.4. FUSTES DE COLUMNAS H°A° (H-25)**

Se considera fuste de columna al tramo considerado desde la base continua o base aislada hasta la viga de fundación. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado.

#### **4.5. VIGAS DE FUNDACIÓN H°A° (H-25)**

El presente ítem contempla las vigas de fundación pertenecientes al edificio. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto.

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado.

#### **4.6. ENCADENADOS HORIZONTALES SUPERIORES H°A° (H-25)**

El presente ítem contempla los encadenados horizontales superiores pertenecientes al edificio. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto. Se debe ejecutar de acuerdo a las disposiciones establecidas para el rubro 4.

#### **4.7. ENCADENADOS VERTICALES H°A° (H-25)**

El presente ítem contempla los encadenados verticales superiores pertenecientes al edificio. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto. Se debe ejecutar de acuerdo a las disposiciones establecidas para el rubro 4.

#### **4.8. COLUMNAS H°A° (H-25)**

Este ítem comprende las columnas del edificio. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto.

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado.

#### **4.9. TABIQUES ACCESO H°A° (H-25)**

El presente ítem comprende los tabiques de hormigón armado del acceso. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto.

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado.

Los tabiques deberán ser de hormigón visto, por lo que se deberá trabajar el encofrado de multimelamina fenólico de primer uso con terminación poro tapado o equivalente que permita igual o mejor terminación.

#### **4.10. VIGAS H°A° (H-25)**

El presente ítem comprende las vigas de hormigón armado del edificio. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto.

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado.

#### **4.11. LOSAS LLENAS (H-25)**

El presente ítem comprende las losas llenas del edificio. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructuras y planillas de cálculo adjunto.

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado.

#### **4.12. LOSAS DE ANTEPECHOS (H-25)**

El presente ítem comprende a los antepechos del edificio. Las dimensiones y disposición se detallan en Planos de Estructura y planillas de cálculo adjunto.

Se deberá cumplimentar con todas las especificaciones técnicas y normativas particularizadas y enumeradas para las estructuras de Hormigón Armado. El hormigón deberá ser clase H-25 y el acero ADN 420. El árido deberá ser lavado y clasificado. No se aceptará la utilización de ripio bruto. Preferentemente deberá utilizarse Hormigón elaborado.

## **5. ESTRUCTURAS RESISTENTES METÁLICAS**

---

### **ESTUDIOS PREVIOS A LA FORMULACIÓN DE LAS PROPUESTAS:**

Antes de presupuestar una obra de estructura metálica, las empresas oferentes deberán comprobar la exactitud de las Informaciones Incluidas en la documentación técnica, con respecto a materiales y en general, de todo aquello que pueda influir sensiblemente en la determinación del justiprecio de las obras proyectadas. Si el comitente no suministrare al respecto información alguna y se limitare a exigir el empleo de tales o cuales materiales, procedimientos o requisitos, las empresas constructoras deberán comprobar la posibilidad de satisfacer dichas exigencias. También deberán considerar todos los inconvenientes y gastos que ello pudiere motivar a fin de ser tenidos en cuenta al formular su propuesta. En estas obras, el comitente no admitirá tolerancias, ni sustituciones, ni cambios que el Contratista proponga con posterioridad a la contratación de las mismas, alegando razones de: mayor costo o dificultad de obtención o demoras en la provisión o ejecución, etc

### **RESPONSABILIDAD DE LAS EMPRESAS EN LOS CÁLCULOS Y EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:**

Las obras de estructuras metálicas deberán ser ejecutadas en base a un proyecto estudiado en todos sus detalles por profesionales designados a tal efecto por el comitente.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El mismo deberá ser revisado y comprobado por un Ingeniero Civil o en Construcciones designado por el Contratista, el que asumirá la entera responsabilidad del análisis, dimensionado y detallado de las estructuras proyectadas, presentándolo en el “Proyecto ejecutivo” de acuerdo a lo estipulado en el apartado, generalidades, del punto 1.01 del presente pliego y se hará responsable de todo su contenido.

La responsabilidad material, civil y/o criminal del Contratista en la ejecución de las obras de metálicas por accidentes, imperfecciones o peligros, derivados de causas que le sean imputables, tanto a su personal de obra como al de la Representación Técnica, no cesará con la recepción definitiva de las mismas por parte de la inspección ni del comitente, ni con la devolución al Contratista de los depósitos de garantía, efectuada en la forma y épocas estipuladas en el contrato. Dicha responsabilidad continuará por el término que la legislación vigente establezca para la prescripción, según sea el caso; de las acciones a que diere lugar las contrataciones que se hicieren al respecto y los reclamos que se impusieren por el Estado o por terceros, interesados o afectados por el asunto.

El Contratista proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la estructura metálica de la cubierta, respetando las dimensiones, materiales y especificaciones definidas en Planos.

**DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO:**

El proyecto y la ejecución de las estructuras metálicas se regirán por las normas y reglamentos que se detallan, según el mismo orden de prelación:

1. Código de Edificación Municipal.
2. Normas IRAM
3. Reglamentos CIRSOC

(Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles) – Al ser una obra de jurisdicción nacional, corresponde la aplicación de la versión 2005 y 2009 en aquellos reglamentos que ya se encuentren aprobados.



### **MATERIALES:**

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificados de calidad del fabricante o ensayos.

### **FABRICACIÓN:**

La fabricación y montaje deben confiarse a Empresas con técnicos y operarios calificados, que garanticen la correcta ejecución de la obra. El Contratista deberá informar el lugar donde se ejecutarán los elementos estructurales. La calidad de los trabajos en los aspectos ejecución, protección y conservación debe estar garantizada por profesionales con título habilitante que posean una adecuada experiencia en la ejecución de estructuras metálicas. Toda la mano de obra y equipos serán de buena calidad. Todos los componentes deberán estar exentos de escamas, rebabas u otros defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

### **EJECUCIÓN y MONTAJE:**

El Contratista no podrá comenzar la fabricación o el montaje de ningún elemento sin la correspondiente documentación técnica aprobada. Toda documentación técnica deberá ser presentada a la Inspección de Obra antes del comienzo de la fabricación o montaje del elemento. La aprobación por parte de la Inspección de Obra no exime a El Contratista en modo alguno de su responsabilidad como constructor de obra. Deberá presentarse la siguiente documentación técnica firmada por el Representante Técnico responsable de la ejecución de los trabajos.

Planos generales y de detalle con las dimensiones reales de perfiles y chapas que cumplan con las exigencias del cálculo y pliego de Especificaciones Técnicas.

Detalles de medios de unión y de las vinculaciones con la infraestructura y con la cubierta. Planos aclaratorios de montajes, andamios y apuntalamientos que requiera verificación estructural.

Cronograma de las tareas referentes a trabajos en taller.

Montaje, muestreo y ensayo de los materiales a utilizar y de estructuras montadas, sugiriendo métodos destructivos y no destructivos a aplicar.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Al finalizar el montaje de la estructura metálica el Contratista deberá presentar la documentación técnica conforme a obra, incluyendo en la misma además de los planos generales de detalles, métodos de mantenimiento y conservación recomendados para garantizar su vida útil.

**PINTADO:**

El pintado de las estructuras se deberá ejecutar en un todo de acuerdo a lo especificado en la Norma IRAM 1.094 “Pintado de superficies férreas”. Las superficies a pintar deberán estar completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa sea superior o 70% y cuya temperatura ambiente sea inferior a 5 grados y superior a 35 grados.

Pintura de fondo anticorrosiva (dos manos): Responderá a la Norma IRAM 1.182 “pintura anticorrosiva de fondo, sintética, de secado al aire, a base de cromato de zinc” su aplicación será a pincel o soplete.

Primera mano de acabado. Podrá ser de esmalte sintético color a determinar por la inspección, o en su defecto esmalte de aluminio con ligera tonalidad azulada, a base de anhídrido asfáltico, que corresponderá a la Norma IRAM 1.107 “pintura esmalte” sintética resistente a la intemperie y de envejecimiento acelerado.

Segunda mano de acabado. Igual a la primera mano. Las dos manos de pintura de acabado se efectuarán a pincel o soplete.

**5.1. VR \_ VM**

Las vigas metálicas principales de cubierta se realizarán según planos y cálculos adjuntos en la presente documentación, con los materiales indicados en las mismas y siguiendo las disposiciones anteriormente especificadas para el rubro 5.

**5.1.1. VR1 a 6 (AULAS)**

El presente Ítem se realizará según planos y cálculos adjuntos en la presente documentación, con los materiales indicados en las mismas y siguiendo las disposiciones especificadas para el rubro 5.

#### **5.1.2. VM1 (AULAS)**

El presente Ítem se realizará según planos y cálculos adjuntos en la presente documentación, con los materiales indicados en las mismas y siguiendo las disposiciones especificadas para el rubro 5.

#### **5.1.3. VM2 (SANITARIOS)**

El presente Ítem se realizará según planos y cálculos adjuntos en la presente documentación, con los materiales indicados en las mismas y siguiendo las disposiciones especificadas para el rubro 5.

#### **5.1.4. VM3 (SANITARIOS)**

El presente Ítem se realizará según planos y cálculos adjuntos en la presente documentación, con los materiales indicados en las mismas y siguiendo las disposiciones especificadas para el rubro 5.

#### **5.1.5. VM4 (TANQUE DE RESERVA)**

El presente Ítem se realizará según planos y cálculos adjuntos en la presente documentación, con los materiales indicados en las mismas y siguiendo las disposiciones especificadas para el rubro 5.

### **6. MAMPOSTERIA**

---

#### **NORMAS GENERALES**

Tipos de Mamposterías

Mampostería bajo capa

1. Ladrillos comunes macizos, de primera calidad. En espesores de 20 cm
2. Ladrillos comunes macizos, de primera calidad. En espesores de 15 cm

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

### Mampostería en Elevación

1. Ladrillos cerámicos huecos 18 x 18 x 25, de primera calidad.
2. Ladrillos cerámicos huecos 12 x 18 x 25 y 18 x 18 x 25, de primera calidad.
3. Ladrillos macizos de HCCA (Hormigón celular) 20 x 25 x 50

Los ladrillos serán asentados con las mezclas que indique la Inspección de Obra para cada caso.

Los ladrillos serán bien mojados; se los hará resbalar a mano sobre el mortero de asiento, apretándolos de manera que rebase por las juntas.

El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.

Las juntas verticales serán alternadas, en dos hiladas sucesivas hasta la mitad de su ancho, para conseguir una trabazón uniforme y perfecta en el muro.

Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas, se prepararán con sus juntas degolladas a 1,5 cm. de profundidad.

Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten perfectamente horizontales, a plomo y alineados.

En los muros no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano vertical de albañilería que sea mayor de 1 cm. (un centímetro), cuando el paramento deba revocarse; o de 0,3 cm. (tres milímetros) si los ladrillos quedarán vistos.

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. Para la calidad de los materiales componentes de los morteros, regirá lo establecido en las Normas IRAM respectivas, pudiendo la Inspección de Obra exigir al Contratista la realización de los ensayos que considere necesarios al respecto.

Los ajustes que deban efectuarse en los muros de la edificación existente, por cerramiento de vanos, etc., se completarán con el mismo tipo de ladrillo, respetando en todos los casos los espesores existentes.

### **6.1. MAMPOSTERIA BAJO CAPA LADRILLO MACIZO COMUN 20 CM**

La mampostería arrancará desde el nivel indicado en planos de detalle hasta la capa aisladora horizontal; se ejecutará en ladrillos macizos comunes de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras de ningún tipo según detalle. Serán trabajadas con especial prolijidad, en las hiladas, las juntas tendrán el mismo espesor y las verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos ni depresiones en ambas caras.

### **6.2. MAMPOSTERIA BAJO CAPA LADRILLO MACIZO COMUN 15 CM**

La mampostería arrancará desde el nivel indicado en planos de detalle hasta la capa aisladora horizontal; rigen las mismas consideraciones que para el punto 6.01.

### **6.3. MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS 18 CM**

Los ladrillos a utilizar presentaran color uniforme, superficie plana, con la suficiente rugosidad para permitir la adherencia de revestimiento y/o revoques, aristas vivas y sin alabeos. Se asentarán con mezcla compuesta por media parte de cemento, una parte de cal hidráulica y cuatro partes de arena media. Serán de 18 cm de espesor, según lo indicado en planos de proyecto y detalles. Se podrá utilizar en los morteros cemento de albañilería de marcas nacionales, con las dosificaciones estipuladas por el fabricante.

Deberá cumplir con la norma IRAM 12518 y el Reglamento CIRSOC 103 versión vigente. Los muros, resistentes o no, se establece que deberán soportar cargas sísmicas perpendiculares a su plano, por lo tanto, los muros de cerramiento exterior y los de divisiones internas deberán tener refuerzos armados para soportar dichas cargas.

### **6.4. MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS 12 CM**

El Contratista ejecutará los trabajos respetando las indicaciones impartidas para el punto 6.03.

### **6.5. MAMPOSTERIA DE LADRILLOS DE HORMIGON CELULAR**

La mampostería arrancará desde el nivel indicado en planos de detalle por encima de la capa aisladora horizontal que servirá como faja de nivelación hidrófuga, es fundamental

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

que este perfectamente nivelada, ya que de la misma dependerá la correcta elevación posterior del muro.

Es importante mantener un espesor parejo de juntas debiendo ser las mismas de hasta 8 mm, el mortero deberá colocarse tanto en sentido horizontal como en vertical utilizando una cuchara dentada, cubriendo el área equivalente  $\frac{3}{4}$  de bloque.

REFUERZOS: Colorar 2 barras de hierro de 6mm en todo el perímetro de la primera hilada de bloques y repetirlo cada 3 hiladas en toda la altura de la pared. Para la colocación de las barras se deberá canaletear el bloque con amoladora, el espacio vacío luego se llenará con el mortero adecuado.

Para la elevación de las hiladas subsiguientes se deben tomar los mismos recaudos que en la primera. Se debe comenzar siempre por las esquinas, Colocar el mortero en las dos caras del bloque.

## **7. AISLACIONES**

---

### **GENERALIDADES**

En todas las paredes a construir se extenderán 2 (dos) capas aisladoras horizontales, de 15 mm de espesor cada una. Ambas capas se unirán por una capa aisladora vertical de igual material y espesor. El planchado de la capa aisladora deberá ser perfecto y sin interrupciones para evitar filtraciones.

Se ejecutará para ladrillos cerámicos con una mezcla de concreto 1:3 que contendrá un aditivo hidrófugo en la cantidad que determine el fabricante del mismo. Dicho hidrófugo será aprobado por la Inspección de Obra y llegará a la obra en envases cerrados.

Deberá prepararse el hormigón con un hidrófugo inorgánico de la mejor calidad de plaza, que posea las siguientes características:

Que plastifique la mezcla anulando la posibilidad de ascenso de agua por capilaridad y evite formaciones musgosas y fangosas; que impida las eflorescencias salitrosas y no modifique las condiciones del hormigón. Cantidad: de acuerdo a indicaciones del fabricante

### **7.1. CAPA AISLADORA HORIZONTAL**

Para realizar la capa aisladora horizontal, deberá prepararse una mezcla como se indica a continuación:

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena mediana limpia

El agua a utilizarse contendrá un hidrófugo químico de la mejor calidad de plaza, con la dosificación de 1 kg. de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución así obtenida como agua de amasado o según indicaciones del fabricante.

En todos los muros se extenderán dos capas aisladoras de 15 mm de espesor c/u, la inferior a altura del contrapiso, la que correrá también por debajo del marco de las puertas; y la superior a 0.05 m por sobre el nivel del piso terminado, ambas capas aisladoras se unirán mediante una capa vertical de igual material y espesor. El planchado de la capa aisladora horizontal deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles

El contratista cuidará que las interrupciones, de manera de colocación y unión de las capas aisladoras se ejecuten sin evitar por completo las filtraciones de agua o humedad. Las paredes exteriores serán defendidas por una capa vertical de 1.5 cm de espesor la que se unirá cuidadosamente a la horizontal del muro.

### **7.2. CAPA AISLADORA VERTICAL**

En todos los lugares especificados en planos de detalle o donde crea conveniente la Inspección de obra se interpondrá una aislación aplicada al paramento y unida a las capas horizontales.

Para realizar la capa aisladora vertical, deberá prepararse una mezcla como se indica a continuación:

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena mediana limpia

El agua a utilizarse contendrá un hidrófugo químico de la mejor calidad de plaza, con la dosificación de 1 kg. de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución así obtenida como agua de amasado o según indicaciones del fabricante.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El espesor mínimo de este elemento será de un (1.5) cm. Posteriormente, se aplicarán dos manos de asfalto refinado, con un consumo estimado de 0,75 L/m<sup>2</sup> y dos capas cruzadas de velo de vidrio de la mejor calidad de plaza.

### **7.3. AISLACIÓN HIDRÓFUGA - MEMBRANA ASFALTICA 4MM - SOBRE LOSA**

El *Contratista* proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la colocación de aislación hidrófuga sobre losa, para lograr la total estanqueidad del elemento constructivo.

Las aislaciones cumplirán en sus materiales y empleo, con lo dispuesto por las respectivas normativas. Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta protección hidráulica de los techados. Correrá por cuenta del Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir el edificio por filtraciones, goteras, o cualquier defecto de ejecución. No se admitirán parches y/o trozos de membrana. Los rollos de membrana llegarán al sector de los trabajos en su envoltorio original.

El sustrato para la colocación deberá estar limpio, exento de polvo y suciedad. Los elementos metálicos estarán libres de óxidos y pinturas flojas. La superficie será uniforme, sin grietas, rugosidades, puntos agudos u otras irregularidades que deterioren mecánicamente la membrana. No presentara zonas de poca cohesión (desgranable) ni partes flojas que también dañen el material. Las pendientes deberán tener la continuidad y direccionalidad que permita el normal escurrimiento del agua de lluvia hacia las bocas de evacuación. Se realizará la apertura de babetas perimetrales y se ejecutaran de acuerdo a la especificación desarrollada en el ítem correspondiente. Los encuentros verticales y horizontales cóncavos y convexos no presentarán cantos vivos que puedan dañar la impermeabilización y serán redondeados con un radio mínimo de 4 cm.

En las cubiertas especificadas en planos de detalle, se utilizarán membranas asfálticas aluminizadas de primera calidad y marca reconocida, de espesor mínimo de 4 mm, reforzadas en una de sus caras con geotextil Bidim. Debe cumplir las Normas ASTM D-882, D-1004, D-1790 y D-1204/54. Los paños de membrana se soldarán por termofusión o por soldadura química dando continuidad a babetas y juntas de dilatación. Se tendrá especial cuidado en las solapas y remate.



#### **7.4. AISLACIÓN HIDRÓFUGA - PLÁSTICO NEGRO 200 $\mu$ - BAJO CONTRAPISOS ESPACIOS INTERIORES**

Bajo contrapisos especificados en planos de detalle, el *Contratista* proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la colocación de aislación hidrófuga plástico negro con espesor mínimo de 200 micrones, los paños tendrán la menor cantidad de solape posible, en el caso de ser necesario el solape se hará con una una superposición de 50cm en lo lugares requeridos, Se tendrá especial cuidado en los remates, de acuerdo a indicaciones impartidas por la Inspección de Obra.

#### **7.5. AISLACIÓN TERMICA - LANA DE VIDRIO 2" CON ALUMINIO – BAJO CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL CINCALUM BWG N25**

El *Contratista* proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la colocación de aislante térmico, lana de vidrio 2" de espesor con aluminio de primera calidad y marca reconocida, sostenida por alambre galvanizado N°19. Se deberá tener especial atención en no hacer coincidentes cajas de luces ni otra instalación que discontinue la aislación prevista. Colocando siempre la cara con el foil de aluminio hacia abajo.

#### **7.6. AISLACIÓN ACÚSTICA - LANA MINERAL 50MM EN CIELORRASOS FONOS ABSORBENTES**

En los cielorrasos especificados en planos de detalle, el *Contratista* proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la colocación de aislante acústico, lana mineral 50mm de espesor y 80kg/m<sup>3</sup> de primera calidad y marca reconocida, sostenida por alambre galvanizado N°19, entre montantes. Se deberá tener especial atención en solapes, en la resolución en cajas de luces y otras instalaciones para evitar que se discontinue la aislación prevista.

### **8. REVOQUES**

---

#### **GENERALIDADES**

Los paramentos que deben revocarse deberán estar perfectamente planos y preparados con las mejores reglas del arte, limpiando esmeradamente las juntas, hasta 1,5

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

cm. de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, quitando las partes no adheridas, y humedeciéndolos convenientemente. En ningún caso se revocarán muros que no se hayan asentado perfectamente. Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm. en total, de los cuales entre 3 y 5 mm corresponderán al enlucido.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación. Se seguirá en un todo las indicaciones de las planillas de locales, frentes, cortes, etc.

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada. Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m.; el mortero será arrojado con fuerza en la mampostería, para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.

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

La forma de terminación se indicará para cada tipo. El terminado se hará con fratás de lana pasándose sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido en agua de cal, a fin de obtener superficies completamente lisas. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Cuando en los planos se exija el empleo de materiales preparados (revoques de marca determinada), quedará entendido que el mismo llegará a la obra envasado en bolsas cerradas, que aseguren su conservación y se pueda verificar la marca

### **8.1. PLANCHADO CEMENTICIO + REVOQUE GRUESO EXTERIOR**

Los distintos tipos de revoques se realizarán según se especifique en planos y planillas de locales.

Se emplearán los morteros que se indican a continuación:

- Planchado Cementicio: en todos los muros que den al exterior se aplicará, previo al revoque grueso, un planchado impermeable con una mezcla de 1 parte de cemento Pórtland y 3 partes de arena mediana, con 10% de hidrófugo de primera calidad y marca reconocida.
- Revoque Grueso exterior: (espesor mínimo 1,5 cm.), compuesto por 1 parte de cemento de albañilería de primera calidad y marca reconocida, 4 partes de arena mediana y 1 1/4 partes de agua.

### **8.2. AZOTADO CEMENTICIO HIDROFUGO + REVOQUE GRUESO INTERIOR**

Se emplearán para su realización, los morteros que se indican a continuación:

- Azotado Cementicio Hidrofugo: se utilizará mortero compuesto por 1 parte de cemento Pórtland y 2 partes de arena mediana, con 10% de hidrófugo de primera calidad y marca reconocida.
- Revoque Grueso Interior: (espesor mínimo 1,5 cm.), compuesto por 1 parte de cemento de albañilería de primera calidad y marca reconocida, 4 partes de arena mediana y 1 1/4 partes de agua.

### **8.3. REPOSICION EN MUROS PERIMETRALES - PLANCHADO CEMENTICIO + REVOQUE GRUESO EXTERIOR**

Se emplearán para su realización, los morteros que se indican en el punto 8.1.

### **8.4. REVOQUE FINO EXTERIOR**

Se emplearán para su realización, los morteros que se indican a continuación:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- Revoque Fino Exterior: (espesor máximo 0,3 cm). Preparación de la premezcla para Exterior de primera calidad y marca reconocida: aproximadamente 6.5 a 7 lts. de agua por cada bolsa. Luego de efectuar el fratasado, se pasará un fieltro ligeramente humedecido con agua de cal, a fin de obtener superficies completamente lisas, a satisfacción de Inspección de Obra

### **8.5. REVOQUE FINO INTERIOR**

Se emplearán para su realización, los morteros que se indican a continuación:

- Revoque Fino Interior: (espesor máximo 0,3 cm). Preparación de la premezcla de primera calidad y marca reconocida: aproximadamente 25 a 30%. de agua por cada bolsa. Luego de efectuar el fratasado, se pasará un fieltro ligeramente humedecido con agua de cal, a fin de obtener superficies completamente lisas, a satisfacción de Inspección de Obra. En todas las aristas verticales por debajo de 2,00 m. se colocará guardacanto de metal desplegado para protección del revoque fino.

### **8.6. REPOSICION EN MUROS PERIMETRALES - REVOQUE FINO EXTERIOR**

Se emplearán para su realización, los morteros que se indican en el punto 8.4.

## **9. CONTRAPISOS y CARPETAS**

---

### **GENERALIDADES**

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible 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.

#### **9.1. CONTRAPISO H° DE RIPIO BRUTO SOBRE TERRENO NATURAL H= 12cm**

Debajo de todos los pisos, se realizará un contrapiso de hormigón, del tipo y espesor que en cada caso particular se especifique.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Serán ejecutados una vez cumplido a satisfacción de la Inspección de Obras, lo indicado en 3.4. respecto a la compactación del terreno.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y paralela al piso correspondiente. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena mediana
- 4 partes de canto rodado

Adicionando a la dosificación un Hidrófugo químico inorgánico, de primera calidad y marca reconocida, con la dosificación de 1 kg de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.

Se podrá cambiar la dosificación previa autorización de la Inspección. Tendrá un espesor constante mínimo de 12 cm.

## **9.2. CARPETA CEMENTICIA H= 3 CM**

Sobre el contrapiso, según Planos de Proyecto, se realizará una carpeta de nivelación para recibir el piso que se indique. Se ejecutará con una mezcla de las siguientes proporciones:

- 1 parte de cemento Pórtland
- 3 partes de arena mediana

Con el agregado de hidrófugo en la cantidad que determine el fabricante del mismo. Dicho hidrófugo será aprobado por la Inspección y llegará a la obra en envases cerrados.

## **10. ESCALONES Y RAMPAS**

---

### **10.1. ESCALONES**

El *Contratista* proveerá todos los materiales y equipos necesarios para ejecución de escalones de a realizarse en H°A° (H – 21) en los accesos al edificio. (según planos).

## **10.2. RAMPAS DE H° A° PARA DISCAPACITADOS**

Las rampas se realizarán en H°A° (H – 20). Tendrán una pendiente optima del 6% o como máximo del 10% con respecto a la horizontal (según planos). Serán reforzadas con doble armadura tipo malla de acero ADN 420 del 6 mm.

Para ejecutar los trabajos, deberá colocarse plástico 200 micrones sobre terreno natural, en la parte superior una capa de ripio del 1 al 3 de 5cm de espesor, luego la armadura con separadores para despegarse 2 cm de la capa inferior, la segunda malla de armadura y posterior vaciado de hormigón de acuerdo a dimensiones y ubicación especificadas en planos

No se permitirá la nivelación con escombros y llenado sin la presencia de la Inspección de Obra.

## **10.3. RAMPAS DE H° A° EN ACCESO VEHICULAR**

El *Contratista* proveerá todos los materiales y equipos necesarios para ejecución de Rampas a realizarse en H°A° (H – 20) en acceso vehicular al edificio. (según planos). Respetando las indicaciones impartidas para el punto 10.2.

## **11. CUBIERTAS Y ZINGUERIAS**

La estructura y accesorios deberán ser aprobadas por la Inspección de obra. La sujeción de las chapas se hará mediante tornillos autoperforantes especialmente diseñados para este fin, colocados en la cima de la ondulación, con una arandela de neopreno a efectos de asegurar el cierre. Bajo ningún concepto se permitirá la fijación de la chapa en el valle de la misma. La estructura indicada, dimensiones, disposición y vínculos se encuentran especificados en planillas de cálculo y planos de detalle, debiendo respetar todas las indicaciones generales especificadas para el rubro 5.

### **11.1.1. CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL CINCALUM BWG N 25 SOBRE ESTRUCTURA METALICA (K1) \_ AULAS**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las directivas correspondientes al punto 11.1. de este pliego. Se desarrollará la estructura

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

indicada, dimensiones, disposición y vínculos que se encuentran detallados en planillas de cálculo y planos de la documentación técnica, debiendo respetar todos los conceptos generales especificados para el rubro 5.

**11.1.2. CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL CINCALUM BWG N 25 SOBRE ESTRUCTURA METALICA (K2) \_SANITARIOS**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las directivas correspondientes al punto 11.1. de este pliego. Se desarrollará la estructura indicada, dimensiones, disposición y vínculos que se encuentran detallados en planillas de cálculo y planos de la documentación técnica, debiendo respetar todos los conceptos generales especificados para el rubro 5.

**11.1.3. CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL CINCALUM BWG N 25 SOBRE ESTRUCTURA METALICA (K3) \_GARITA**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las directivas correspondientes al punto 11.1. de este pliego. Se desarrollará la estructura indicada, dimensiones, disposición y vínculos que se encuentran detallados en planillas de cálculo y planos de la documentación técnica, debiendo respetar todos los conceptos generales especificados para el rubro 5.

**ZINGUERIA**

**GENERALIDADES**

El *Contratista* tendrá a su cargo proveer y colocar los distintos elementos, de acuerdo a lo especificado en plano de detalles y con la aprobación de la Inspección de Obra, diferentes tipos de embudos, rebases, cumbreras, babetas, canaletas, cenefas que sean necesarias para evitar filtraciones en el cerramiento del edificio, serán elementos de una sola pieza. En el caso que sea imposible conseguir elementos de un solo tramo y solo con la aprobación de la inspección de obra, el solape se realizará con superposiciones longitudinales entre tramos consecutivos de las mismas, como mínimo, de 20 cm (veinte centímetros). Además de la superposición mencionada, los bordes de estos solapes de los tramos superiores deberán

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ser unidos herméticamente contra los tramos inferiores, con un adhesivo sellador para metales, de primera calidad y marca reconocida que reemplace a una soldadura con estaño, de manera tal de obtener continuidad y estanqueidad a lo largo de toda la extensión de estos elementos.

### **11.2. CUMBRERA DE CHAPA GALVANIZADA BWG N 25**

El *Contratista* deberá proveer y colocar la cumbrera de chapa galvanizada BWG N°25 de un solo tramo y con un desarrollo de acuerdo a planos de detalle, en caso de existir unión de tramos, estos se deben realizar con un adhesivo sellador para metales, de primera calidad y marca reconocida, que reemplace a una soldadura con estaño, de manera tal de obtener continuidad y estanqueidad a lo largo de toda la extensión de estas.

Además del mencionado adhesivo, en cada solape se agregarán los tornillos de fijación que sean necesarios, a juicio de la Inspección de Obra.

#### **11.2.1. CUMBRERA DE CHAPA GALVANIZADA BWG N 25 (0,60m desarrollo)**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las indicaciones correspondientes al punto 11.2. de este pliego.

#### **11.2.1. CUMBRERA EN LIMATESA DE CHAPA GALVANIZADA BWG N 25 (0,60m desarrollo)**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las indicaciones correspondientes al punto 11.2. de este pliego.

### **11.3. CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BWG N 25**

El *Contratista* deberá proveer y colocar canaletas de chapa galvanizada BWG N° 25 de 1 solo tramo con un desarrollo y ubicación especificados en planos de detalle. No se admitirá el uso de remaches “Pop” en ningún caso. Sólo se aceptará el uso de tornillos autoperforantes galvanizados para zinguería, colocados desde el interior hacia el exterior de la canaleta, con sus cabezas cubiertas por estaño, de manera totalmente estanca. Cada



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

canaleta se deberá apoyar sobre correas adyacentes de acuerdo a planos de detalle y quedará sujeta mediante los tornillos de fijación de las chapas que la cubren.

Las secciones de las canaletas deben ser tales que sus fondos queden con pendientes hacia los respectivos desagües de, como mínimo, 5 mm/metro (medio centímetro por metro) debiendo poder verificarse que el agua escurre hacia dichos desagües desde todos los puntos de las canaletas, no debiendo formarse estancamientos o retención del agua en ningún sector de las mismas. La sección máxima de las canaletas deberá existir en coincidencia con cada caño de bajada. En coincidencia con dichos caños de bajada, se exigirá que las canaletas posean un quiebre, de manera tal de poder materializar la pendiente antes mencionada de 5 mm/m (como mínimo), en ambos tramos que confluyen hacia el desagüe en cuestión. Dichos quiebres deberán ser reforzados con cubrejuntas soldados con estaño, a ambos lados. soldado o similares. En los respectivos extremos de las canaletas se soldarán con estaño tapas de chapa galvanizada BWG N° 25

**11.3.1. CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BWG N 25 (0,75m desarrollo)**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las indicaciones correspondientes al punto 11.3. de este pliego.

**11.3.2. CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BWG N 25 (0,60m desarrollo)**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las indicaciones correspondientes al punto 11.3. de este pliego.

**11.3.3. CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BWG N 25 (0,45m desarrollo)**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las indicaciones correspondientes al punto 11.3. de este pliego.

**11.4. BABETA CHAPA GALVANIZADA BWG N 25 (0,45m desarrollo)**

El Contratista deberá proveer y colocar babetas de chapa galvanizada BWG N° 25 de un solo tramo y 45 cm de desarrollo, los tramos de los distintos frentes, deberán ser unidas herméticamente contra los tramos inferiores, con un adhesivo sellador para metales, de primera calidad y marca reconocida, que reemplace a una soldadura con estaño, de manera

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

tal de obtener continuidad y estanqueidad a lo largo de toda la extensión de estas. Además del mencionado adhesivo, en cada solape se agregarán los tornillos de fijación que sean necesarios, a juicio de la Inspección de Obra. En este caso, también se podrán usar tornillos autoperforantes galvanizados para zinguería, con sus cabezas cubiertas por estaño, de manera que queden totalmente estancas las perforaciones provocadas por dichos tornillos. Como alternativa al estañado de las cabezas de los tornillos, se podrá aplicar un adhesivo sellador para metales, de primera calidad y marca reconocida, alrededor de los vástagos de los tornillos, e inmediatamente por debajo de las cabezas de los mismos, a los efectos de sellar los agujeros.

#### **11.5. EMBUDOS CHAPA GALVANIZADA BWG N 25**

En coincidencia con cada una de las secciones máximas de las canaletas, y por lo tanto, en coincidencia con cada uno de los caños de bajada, en los fondos de las canaletas, el *Contratista* deberá proveer y colocar soldados con estaño trozos de caños de chapa galvanizada BWG N° 25 de Ø 100 mm, y de 100 mm de longitud, los que se introducirán en codos a 45° de polipropileno Ø 110 mm, de primera calidad y marca reconocida. Sobre cada uno de los caños de bajada se colocarán rejillas circulares de alambre galvanizado

Además del mencionado adhesivo, en cada solape se agregarán los tornillos de fijación que sean necesarios, a juicio de la Inspección de Obra. En este caso, también se podrán usar tornillos autoperforantes galvanizados para zinguería, con sus cabezas cubiertas por estaño, de manera que queden totalmente estancas las perforaciones provocadas por dichos tornillos. Como alternativa al estañado de las cabezas de los tornillos, se podrá aplicar un adhesivo para metales, alrededor de los vástagos de los tornillos, e inmediatamente por debajo de las cabezas de los mismos, a los efectos de sellar los agujeros de estos elementos.

#### **11.6. REBALSES CHAPA GALVANIZADA BWG N 20**

De acuerdo a ubicación especificada en planos de detalles el *Contratista*, deberá proveer y colocar soldados con estaño rebalses de chapa galvanizada BWG N° 20, con las dimensiones indicadas en planos de la documentación técnica, y con el mismo acabado superficial de la cenefa circundante, previa aprobación de la Inspección de Obra y en todo de acuerdo a las generalidades del apartado zinguería del presente pliego.

### **11.7. CENEFA METALICA**

Se deberán realizar en todo el perímetro de las cubiertas metálicas, cenefas de chapa para el cierre vertical del paquete de cubierta, del mismo modo que se encuentra especificado en planos de detalle.

Todas las cenefas deberán ser montadas perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de la documentación técnica

La máxima tolerancia admitida en el montaje de las distintas cenefas como desviación de los planos vertical y horizontal establecido será de 3 mm por cada 4 m de largo de cada elemento considerado.

La máxima tolerancia admitida de desplazamiento en la alineación entre dos elementos consecutivos en la línea extremo contra extremo será de 1,5 mm.

Será obligación del *Contratista* pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de la colocación exacta de los trabajos y la terminación prolija.

#### **11.7.1. CENEFA METALICA 1 (Altura 2,60m)\_AULAS**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las indicaciones impartidas para el rubro 5 y el Ítem 11.7. de este pliego.

Con una altura de 2,60m, se desarrollará en chapa perforada prepintada BWG 20, y chapa galvanizada lisa BWG 18, con costillas de perfilería ocultas, para su rigidización. La cenefa llevará piezas de terminación en ángulos superiores e inferiores, y en esquinas y encuentros con otras chapas o aleros, como se observa en planos de detalle de la documentación técnica.

Las soldaduras de empalme de hierro serán ejecutadas con procedimientos que garanticen la inalterabilidad de las cualidades del material, tanto en su aspecto físico, como en su condición.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

La fabricación y el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

**11.7.2. CENEFA METALICA 2 (Altura 1,50m)\_GARITA**

Los trabajos requeridos para el desarrollo de este Ítem se ejecutarán siguiendo las indicaciones impartidas para el rubro 5 y el Ítem 11.7. de este pliego.

Con una altura de 1,50m, se desarrollará en chapa perforada prepintada BWG 20, y chapa galvanizada lisa BWG 18, con costillas de perfilería ocultas, para su rigidización. La cenefa llevará piezas de terminación en ángulos superiores e inferiores, y en esquinas y encuentros con otras chapas o aleros, como se observa en planos de detalle de la documentación técnica.

Las soldaduras de empalme de hierro serán ejecutadas con procedimientos que garanticen la inalterabilidad de las cualidades del material, tanto en su aspecto físico, como en su condición.

La fabricación y el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

**11.7.3. CENEFA METALICA 3 (Altura 0,60m)\_SANITARIOS**

Se deberá realizar en todo el perímetro de la cubierta metálica de la galería de acceso, la cenefa de chapa de altura 60 cm para el cierre vertical del paquete de cubierta, del mismo modo que se encuentra especificada en planos de detalle. El cierre será de chapa galvanizada BWG 20 pintada de color negro satinado, con costillas de perfilería ocultas, para su rigidización. La cenefa llevará piezas de terminación en ángulos superiores e inferiores, y en esquinas y encuentros con otras chapas o aleros, como se observa en detalles de planos.

Se debe respetar todas las indicaciones especificadas para el rubro 5 y el Ítem 11.7. del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

## 12. PISOS.

---

### **NORMAS GENERALES**

Los pisos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinadas en los planos correspondientes y que la Inspección de la obra verificará y aprobará en cada caso.

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso particular se indique en los planos de detalles y/o planilla de locales correspondientes, debiendo *El Contratista* someter a la Inspección la aprobación de los aspectos referidos, antes de comenzar el trabajo.

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

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno.

A tal fin, el *Contratista* arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado de las piezas si esto fuera necesario, como así también protegiendo los solados con lonas, arpilleras o fieltros adecuados, una vez colocados y hasta la recepción provisoria de las obras.

Se desecharán todas las piezas y elementos que no cumplan las condiciones prescriptas, corriendo por cuenta y cargo del *Contratista*, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiere significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición, hasta la demolición y reconstrucción de solados, llegado el caso.

### **12.1. PISO GRANITICO COMPACTO 30 X 30 CM BLANCO ESTAMBUL**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte del Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación de mosaicos graníticos compactos de 30x30 cm y 2cm de espesor, color blanco Estambul de primera calidad y marca reconocida.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Estos responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones que para cada caso se indiquen en planos y planillas de locales.

Previo a la ejecución de esta tarea El *Contratista* deberá presentar muestras de las piezas mosaico granítico compacto a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Sin aprobación por parte de la misma no se podrá ejecutar esta tarea.

Una vez aprobada la muestra El *Contratista* deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de distribución de grano, color y tono. El material deberá acopiarse en obra y se efectuará una verificación de homogeneidad, extendiendo sobre una superficie plana mosaicos extraídos aleatoriamente de diferentes pallets, tratando de que el muestreo los incluya a todos.

Una vez dispuestos se verificará el aspecto visual del piso. Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles, como diferencias de granulometría o distribución de grano, diferencia de saturación, tono o valor, manchas de óxido, diferencias dimensionales, espesor, ángulos, alabeos, u otro defecto, la Inspección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total.

El Contratista debe prever una cantidad adicional de mosaicos equivalente al 1% de la superficie a colocar en el Edificio. La puesta en obra de los mosaicos solo se comenzará cuando se hayan terminado todas las instalaciones de Obras Sanitarias, electricidad, agua corriente, etc., y cuando la obra se encuentre perfectamente limpia pues no se admitirán pisos que presenten rayaduras o deterioro de cualquier clase.

Para la colocación se utilizará el compuesto adhesivo recomendado por el fabricante. El personal para esta tarea deberá ser especializado, se respetarán los arranques de colocación especificados en planos de detalles. Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas, sin ondulaciones y con las juntas alineadas

Las juntas serán de 1 a 1,5 mm. de ancho y se tomarán con pastina de alta performance al tono del piso. Las mismas se deberán limpiar debidamente y escarificar antes de proceder al tomado.

Para el preparado de la pastina se deberán respetar las proporciones indicadas por el fabricante respecto del agregado de agua, a fin de no debilitar la resistencia final de la misma.

## **12.2. PISOS DE HORMIGÓN IMPRESO**

*El Contratista* proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para librar al uso terminados los pisos de hormigón impreso, independientemente de su ubicación, medidas, formas y destino.

En los lugares indicados en planos y planillas se colocará un piso de hormigón impreso, de marca comercial reconocida y de primera calidad, del color determinado por planos de pisos.

La carpeta de hormigón deberá tener un espesor promedio de 10 cm., un contenido mínimo de 350 kg de cemento por metro cúbico, piedra partida tipo binder de granulometría hasta 1 cm, como máximo y arena. Se deberá agregar a la masa de hormigón fibra de polipropileno a razón de 800 gr/m<sup>2</sup>.

El endurecedor con color, deberá ser de origen mineral no metálico, y quedar incorporado a la superficie en la masa del material fresco. Deberá tener un contenido mínimo de 3 kg/m<sup>2</sup> y se deberá utilizar un agente desmoldante de color compatible.

### **Procedimiento de ejecución:**

1. La superficie a recibir el piso de hormigón impreso será una subrasante firme y nivelada, apta para colocar encima la losa de hormigón.
2. *El Contratista* deberá colocar el encofrado y volcar el hormigón dentro de él, siendo el espesor promedio de 10 cm, aceptándose un espesor mínimo en los sectores de más alto nivel de 7 cm. Los paños con juntas de dilatación no deberán ser mayores de 20 a 30 m<sup>2</sup> como máximo.
3. Las juntas se deberán materializar con planchas de poliestireno expandido prensado y/o aserrado a las 48 hs. de endurecido el material

El espesor y diseño de las juntas deberá responder a las dimensiones de los paños y se deberá incluir el material de respaldo correspondiente.

Posteriormente se deberá tomar las juntas con caucho de siliconas de color similar al piso.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

4. Una vez nivelado el hormigón y estando fresco, se aplicará el endurecedor no metálico coloreado e incorporado a la masa fresca, usando como mínimo 3 kg/m<sup>2</sup>. En todos los casos se emplearán dos tonos diferenciados de color como mínimo a fin de obtener una gama variada en los paños.
5. Previo a la aplicación de los moldes, se colocará un agente desmoldante de color compatible al resultado final previsto.
6. Una vez endurecido el hormigón, y no antes de las 72 hs, se procederá a lavar la superficie con agua a presión y máquina cepilladora.
7. Una vez bien seco y limpio se procederá a sellar la superficie con un polímero acrílico.
8. Los bordes y cordones, tanto de los canteros como de las superficies de césped, serán de hormigón monolítico con el piso, y su tratamiento similar a aquel. Es decir deberá estar coloreado, endurecido, sellado e impreso de la misma forma.

#### Muestras

La Inspección de Obra se reserva la facultad de solicitar muestras de los pisos antes de adjudicar los trabajos. Las mismas deberán tener por lo menos 0,36 m<sup>2</sup> por cada tipo.

En caso de ser satisfactorias serán utilizadas como testigo de calidad para la obra que se adjudique. La presentación de muestras no da derecho alguno al oferente a reclamar resarcimiento alguno en caso de no ser adjudicado. Las muestras no aceptadas serán devueltas a los oferentes a los 30 días de su presentación.

### **13. UMBRALES y SOLIAS**

---

#### **13.1 UMBRALES y SOLIAS**

Estos elementos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinadas en los planos correspondientes y que la Inspección de la obra verificará y aprobará en cada caso.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso particular se indique en los planos de detalles y/o planilla de locales correspondientes, debiendo El Contratista someter a la Inspección la aprobación de los aspectos referidos, antes de comenzar el trabajo.

Los mismos serán ejecutados en placas de granito reconstituido blanco, similar a la coloración de los pisos circundantes, de 2cm de espesor como mínimo, de una sola pieza, colocados con adhesivo cementicio impermeable especial para este tipo de elementos, sobre carpeta de nivelación.

Serán elementos, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueas u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa. La empresa deberá entregar muestras para la ejecución de las solías y umbrales, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas.

El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear y en los espesores que se indiquen.

Las superficies de terminación deberán quedar uniformes perfectamente lisas y pulidas, sin ondulaciones y/o imperfección alguna.

Para la colocación el personal deberá ser especializado y se respetarán los arranques de colocación especificados en planos de detalles.

## **14. ZOCALOS**

---

### **14.1. ZÓCALO GRANITICO COMPACTO 7 X 30 cm (BLANCO ESTAMBUL)**

Los zócalos serán de granito de idéntico material y color que el piso, de 7 cm de alto, en todos los sectores en donde el piso sea del mismo material. La colocación de zócalos graníticos se realizará alineada, con pegamento impermeable ó con mortero de asiento 1:3 +10% de hidrófugo, ya que no se podrá cortar la capa aisladora vertical que se levanta por encima del piso terminado. En todos los casos los cortes en los ángulos serán a bisel ó a 45°;

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

y las juntas de unión entre mosaicos y zócalos serán coincidentes. Los arranques de colocación serán marcados en obra por la Inspección. El pulido de zócalos se realizará con pulidora manual. Rigen para este ítem las mismas especificaciones que para los pisos graníticos según 12.1.

## **14.2 ZÓCALOS CEMENTICIOS**

Sobre Revoque Grueso Exterior, rehundido 1cm con respecto al plomo del muro revocado según Planos de Proyecto, se realizará un planchado cementicio vertical de como máximo 1cm de espesor con pendiente y altura variable sobre el nivel de piso terminado.

## **15. REVESTIMIENTOS**

---

### **NORMAS GENERALES**

Los trabajos aquí especificados comprenden todos los trabajos necesarios para la ejecución de los revestimientos El *Contratista* Garantizara la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones de este Pliego, las reglas del buen arte de construir y los Artículos Correspondientes del código civil. El *Contratista* deberá incluir la garantía derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncearía. Con la debida anticipación, El *Contratista* presentará a la aprobación de la Inspección de obra, las muestras de piezas con el color y la calidad exigidos, las cuales quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos. La inspección de Obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas de encuentro, resolución de detalles constructivos no previstos, etc.

### **15.1. REVESTIMIENTO CERAMICO ESMALTADO BLANCO BRILLANTE S/PEG.**

Los revestimientos serán de cerámico esmaltado blanco brillante de primera calidad y se colocarán en los locales que la documentación técnica indique respetando arranques y terminaciones que para cada caso se indique en planos de detalle o a través de orden de servicio de la inspección de obra.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Se Pegarán con pegamento impermeable para revestimiento y se distribuirá con una llana dentada de 1 cm para tener una mezcla uniforme en toda la superficie del mismo. La inspección de obra revisara la calidad de cada pieza del revestimiento, en caso de encontrar algún defecto se rechazara toda la partida de la pieza. Las mismas deberá tener los 4 (cuatro) vértices en punta, no deberán presentar ningún tipo de ralladura ni machucadura. Deberán tener un brillo Pulido de fábrica, por lo tanto no se deberían pasar ningún tipo de productos ni maquinarias para el brillo.

El Contratista proveerá todos los materiales y accesorios (guardacantos, listeles de terminación etc) para la correcta ejecución de los trabajos. Antes de la adquisición del material, deberá presentar muestras de cada tipo de material a emplear para la aprobación por parte de la inspección de obra.

## **16. CIELORRASOS**

---

### **NORMAS GENERALES**

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las indicaciones de los planos correspondientes o instrucciones que oportunamente imparta la Inspección de Obra. Para los cielorrasos a ejecutar se emplearán los materiales que para cada caso se indican en los planos. Se ejecutarán, de placas de yeso cartón de primera calidad y marca reconocida. Cuando para los cielorrasos no se prescribe el tipo de encuentro entre el muro y el cielorraso la Inspección de Obra lo determinará.

Las terminaciones especiales seguirán fielmente los detalles respectivos, debiendo estos perfilarse con la mayor prolijidad.

Todos los trabajos antes especificados, así como los que no se encuentren detallados en este pliego, los cortes de pintura necesarios y demás detalles se consideran incluidos dentro del precio unitario establecido para el respectivo cielorraso.

#### **16.1. CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE YESO CARTON ESTANDAR 12,5 MM**

El *Contratista* construirá los cielorrasos en un todo de acuerdo a los planos, utilizando materiales de primera calidad. Deberá emplear perfilera de chapa galvanizada y placas de

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

yeso cartón de primera calidad y marca reconocida y su modo de colocación será el correcto para este tipo de sistema, con personal especializado en el tema.

Los cielorrasos y cajones se realizarán suspendidos con junta tomada y placas de roca de yeso de 12,5 mm de espesor, atornilladas a una estructura construida en perfiles de chapa galvanizada B.W.G. N° 25, compuesto por montantes y soleras de 34 y 35 mm de sección respectivamente, perfectamente fijados. Los montantes estarán distanciados 40 cm entre si.

Posteriormente se colocará masilla a base de resinas vinílicas para la toma de juntas, la colocación de cintas de papel, cantoneras, ángulos de ajuste, aristas, buñas z, cubre cantos y todo otro elemento apropiado.

Quedan incluidos en la presente todos los cortes, huecos, perforaciones, ajustes, piezas especiales, etc. y todo aquello que, especificado o no, sea indispensable para alojar las rejillas de aire acondicionado, artefactos de instalación eléctrica y para la correcta ejecución, terminación y funcionamiento de los cielorrasos.

**16.2. CIELORRASO SUSPENDIDO FONOABSORBENTE DE PLACAS DE YESO  
12,5MM TIPO DURLOCK EXSOUND**

Los cielorrasos en locales indicados en la documentación técnica, estarán contruidos utilizando materiales de primera calidad se realizarán suspendidos con junta tomada y placas de yeso fonoabsorbentes de 12,5 mm de espesor tipo “Durlock” ex sound, atornilladas a una estructura construida en perfiles de chapa galvanizada B.W.G. N° 25, compuesto por montantes y soleras de 34 y 35 mm de sección respectivamente, perfectamente fijados. Los montantes estarán distanciados 40 cm entre si.

Posteriormente se colocará masilla a base de resinas vinílicas para la toma de juntas, la colocación de cintas de papel, cantoneras, ángulos de ajuste, aristas, buñas z, cubre cantos y todo otro elemento apropiado.

Quedan incluidos en la presente todos los cortes, huecos, perforaciones, ajustes, piezas especiales, etc. y todo aquello que, especificado o no, sea indispensable para alojar las rejillas de aire acondicionado, artefactos de instalación eléctrica y para la correcta ejecución, terminación y funcionamiento de los cielorrasos.

### **16.3. BUÑA PERIMETRAL PERFIL Z**

El Contratista realizará todos los encuentros con paramentos verticales con una buña materializada con el perfil de encuentro perimetral “Z” de chapa galvanizada BWG N 25 de 15x8,5mm utilizado para ajustes perimetrales en los cielorrasos de placas de yeso cartón. Las alas moleteadas de los perfiles de terminación se enmasillarán una vez colocados, para su adecuada terminación final

Las terminaciones especiales seguirán fielmente los detalles respectivos, debiendo estos perfilarse con la mayor prolijidad (cajones de borde para cañerías de aire acondicionado e iluminación)

Todos los trabajos antes especificados, así como las armazones para sostén de los mismos, las puertas trampas para el acceso a los entretechos, el jaharro de las paredes que quedare cubierto, los cortes de pintura necesarios y demás detalles se consideran incluidos dentro del precio unitario establecido para el respectivo cielorraso.

## **17. MARMOLERIA**

---

Los trabajos especificados comprenden la ejecución de todos los trabajos con piedras naturales o reconstituidas para mesadas en general, especificados en las planillas de locales. Son parte de la provisión todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución de la obra de acuerdo con su fin. Se consideran incluidos también los agujeros, grapas, piezas metálicas para apoyo, fijación o terminación, escurrideros, biselados, sellados, etc. que fueran necesarios, estén especificados o no. La terminación correcta de estos trabajos es fundamental y la calidad de la mano de obra es esencial para lograrla, aspecto que el Contratista debe cuidar especialmente.

El Contratista protegerá adecuadamente todos los trabajos de marmolería hasta el momento de la recepción de la obra. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas a costa del Contratista. Son inadmisibles los remiendos o rellenos de cualquier tipo. Las protecciones se ejecutarán con materiales que mantengan la calidad, pulimento, color y terminación general de las superficies protegidas. Los materiales serán entregados en obra embalados de forma de protegerlos hasta su colocación

**17.1. MESADA GRANITO NATURAL (65 CM) GRIS MARA INCLUYE ZÓCALO DE 5 CM Y FRENTÍN DE 13 CM.**

Las piedras serán de una sola pieza, de la mejor calidad en su clase, exentas de trozos rotos o añadidos, picaduras, poros, grietas o defectos similares

La colocación se hará de acuerdo con la práctica corriente para cada tipo de material y trabajo. Las juntas en uniones entre el plano horizontal y frentín y zócalo se llenarán con polvo de la misma piedra y serán rectas, a nivel y a tope. Todas las superficies formadas por varias piezas serán coplanares con juntas hechas evitando diferencias de espesor, nivel o plomo entre paños adyacentes. La tolerancia en esos casos será definida por la inspección a su exclusivo juicio.

Tanto zócalo como frentín de 5 cm y 13 cm de altura respectivamente deberán ser de igual coloración, granulometría y acabado que las mesadas en las que irán colocados.

Todas las grapas y piezas metálicas a utilizar como elementos auxiliares serán de acero y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para alojar esas piezas deberá quedar espesor suficiente para garantizar la resistencia de la pieza. Los huecos se rellenarán con adhesivos epóxicos de composición adecuada. Son inadmisibles los rellenos, agregados o remiendos para corregir defectos de corte de las piezas. Los detalles especiales como juntas con bisel o buñas, ya sea que estén especificados en el proyecto o que sean propuesta del Contratista, serán consultados con la Inspección de Obra antes del inicio de las tareas.

Antes de iniciar los trabajos el Contratista debe presentar planos de taller a escala con el despiece propuesto. También presentará muestras en placas de 20 cm de lado mínimo de cada uno de los materiales en los espesores y con las terminaciones que se solicitan. Es facultativo de la Inspección de Obra. la aprobación de los materiales y detalles. Las muestras servirán de testigos para comparación de color, pulido y lustrado de las piezas en obra.

## **18. CARPINTERÍAS**

---

### **GENERALIDADES**

Las carpinterías serán del tipo y clase que en cada caso se especifique en Planos y Planillas de Carpintería; estarán perfectamente, colocadas siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante en lo que respecta al traslado, colocación y mantenimiento. No se admitirán raspaduras ni desperfectos en los mecanismos de cierre.

#### **18.1. CARPINTERÍAS METALICAS**

Todos los materiales deberán ser, salvo caso contrario indicado en los planos, perfectamente rectilíneos. No deberán presentar alabeos o abolladuras.

En los casos en que los perfiles de chapa actúan como zócalos de las respectivas carpinterías llevarán refuerzos interiores en chapa de hierro de 2 mm para evitar su deformación.

No se admitirán raspaduras ni desperfectos en los mecanismos de cierre.

Antes del amurado de los marcos, la inspección deberá aprobar la ubicación final para su colocación.

#### **18.2. CARPINTERÍAS DE ALUMINIO**

##### **NORMAS GENERALES**

Las Normas ASTM de control para el anodizado, color y sellado, que la Inspección de Obra exigirá, son las siguientes:

ASTM B 137-45 (1967)

ASTM B 244-68 ASTM

B 136-72

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Las normas y procedimientos indicados para el anodizado y color se establecen como mínimas y podrán ser propuestas otras que serán aceptadas solamente si superan a la indicada.

A los efectos de establecer la calidad de la abertura contra el paso aire, se clasificarán de acuerdo a norma IRAM 11523 edición 2001, en aberturas con estanqueidad normal y aberturas con estanqueidad mejorada.

Se entiende por abertura de calidad normal, a los efectos de resistencia al paso de agua de lluvia, a aquellas que en las condiciones de ensayo establecidas en la norma IRAM 11591, edición 2001, sin sobrepresión durante 15 minutos, o con presión de viento de 29 km / h durante cinco minutos, la infiltración sea nula o de carácter muy reducido y no perjudicial para el interior de la planta.

#### CARACTERISTICA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales serán de primera calidad y de marca reconocida.

La carpintería se ejecutará con perfiles extruídos o laminados según se indique en planos, de aleación de aluminio de alta dureza, de óptima calidad comercial y apropiada para la construcción de cerramientos de aluminio, sin sopladuras, perfectamente rectos, de superficies lisas y sin rayas de extrusión.

Se empleará perfilería de aluminio de alta prestación.

Todos los elementos deberán fabricarse de una sola pieza sin añadiduras de acuerdo a los planos.

Los perfiles extruídos y/o laminados a ser utilizados tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Marcos: 1.5mm para altura de marco de 1.30m y 2.0mm para mayor altura.

Perfiles abiertos: 1.5mm para altura de marco de 1.30m y 2.0mm para mayor altura.

Perfiles tubulares: 1.5mm para altura de marco de 1.30m y 1.7mm para mayor altura.

Contravidrios: 1.5 mm

Las chapas serán de aleación de aluminio con la siguiente composición:



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Magnesio: 1.45%.

Aluminio: 98.55%.

Esta deberá cumplir con los siguientes valores:

Resistencia a la tracción: 22.5 kg / mm<sup>2</sup> Límite  
de fluencia : 20.4 kg / mm<sup>2</sup>.

Alargamiento en 50.8 mm: 6 mm

Dureza Brinnel N ° 63

Resistencia al corte: 14.1 kg / mm<sup>2</sup>

Resistencia al aplastamiento: 41.5 kg / mm<sup>2</sup> Módulo  
elástico: 7.030 kg / mm<sup>2</sup>

*El Contratista*, Deberá prestar especial atención en la colocación de estas carpinterías para que queden perfectamente amuradas y selladas, y así evitar cualquier tipo de filtraciones.

## **19. HERRERIA**

---

### **GENERALIDADES.**

Los trabajos del rubro comprenden la provisión de mano de obra y de todos los materiales y accesorios para la fabricación, provisión, transporte, montaje y ajuste de rejas de seguridad, barandas cierres metálicos, etc.

El total de las estructuras que constituyen la herrería se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte, de acuerdo a los planos de detalle y planillas contenidos en la Documentación Técnica, como así también las indicaciones que imparta la Inspección de Obra al respecto Queda incluido dentro del precio unitario estipulado para cada elemento, el costo de todas las partes accesorias mecánicas complementarias de su accionamiento, como ser herrajes, marcos unificadores, contramarcos, tornillos, bulones, grapas, insertos, selladores, etc. y, en general, todos aquellos elementos que aún sin estar explícitamente indicados, sean necesarios para que los trabajos respondan a su fin.

#### **19.1. REJAS DE SEGURIDAD**

*El Contratista* proveerá y colocará barandas con pasamanos rejas de seguridad de acuerdo a lo indicado en planos de detalle sin ningún tipo de rebabas o aristas peligrosas,

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

pintada con 1 mano de convertidor de oxido negro y 2 manos de esmalte sintético negro mate.

## **19.2. BARANDAS RAMPA**

*El Contratista* proveerá y colocará barandas con doble pasamano y parantes de caño de acero inoxidable de 50mm de diámetro correctamente pulido y sin rayaduras, de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle de la documentación técnica.

## **19.3. SOPORTES PARA BICICLETA**

*El Contratista* proveerá y colocará soportes para bicicleta, de acuerdo a lo indicado en los planos de detalle de la documentación técnica.

## **20. PANELES**

---

### **20.1. PANELES DIVISORIOS MOVILES ACUSTICOS**

Los trabajos del Ítem comprenden la provisión de mano de obra y de todos los materiales y accesorios para la fabricación, provisión, transporte, montaje y ajuste de paneles divisorios móviles acústicos.

El total de las estructuras que los constituyen se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte, de acuerdo a las indicaciones del fabricante, planos de detalle y planillas contenidos en la Documentación Técnica, como así también las indicaciones que imparta la Inspección de Obra al respecto. Queda incluido dentro del precio unitario estipulado para este Ítem, el costo de todas las partes accesorias mecánicas complementarias de su accionamiento, como ser herrajes, marcos unificadores, contramarcos, tornillos, bulones, grapas, insertos, burletes, selladores, etc. y, en general, todos aquellos elementos que aún sin estar explícitamente indicados, sean necesarios para que los trabajos respondan a su fin.

Los paneles divisorios móviles acústicos permitirán la división de espacios en forma unidireccional, de manera sencilla y rápida, logrando dos ambientes utilizables simultáneamente. El rodamiento central superior permitirá girar los paneles en ángulo de 90°

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

y estacionarlos a ambos extremos del riel sobre las paredes, sin necesidad de colocar guía inferior en el piso.

El sistema de cierre retráctil superior e inferior asegurará alta hermeticidad y fijación.



Sistema de apertura de paneles móviles acústicos



Sistema de rodamientos propuesto

Los paneles móviles acústicos deberán tener las siguientes características técnicas:

El espesor mínimo del panel 100 mm, ancho mínimo del panel 1200 mm, no poseer guía inferior que interfiera la libre circulación y posibles accidentes, la aislación acústica como mínimo debe ser de 55 STC, la operación del panel para todos sus movimientos debe ser manual.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

La estructura debe ser de acero, conformada por una unidad rígida, plana e indeformable, deberá contar con sellos acústicos laterales y telescópicos (superior e inferior).

El revestimiento será de Melamina MDF de color claro según aprobación de la inspección de obra.

Las puertas serán de paso dobles con sistema de apertura abisagrada.

## **20.2. PANELES DIVISORIOS | SANITARIOS (PANEL - PUERTAS - HERRAJES Y ACCESORIOS)**

El total de las estructuras que los constituyen se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte, de acuerdo a los, planos de detalle y planillas contenidos en la Documentación Técnica, como así también las indicaciones que imparta la Inspección de Obra al respecto. Queda incluido dentro del precio unitario estipulado para este Ítem, el costo de todas las partes accesorias mecánicas complementarias de su accionamiento, como ser herrajes, marcos unificadores, contramarcos, tornillos, bulones, grapas, insertos, burletes, selladores, etc. y, en general, todos aquellos elementos que aún sin estar explícitamente indicados, sean necesarios para que los trabajos respondan a su fin.

*El Contratista* construirá los Paneles Divisorios Sanitarios en Melamina sobre MDF de 18 mm de acuerdo a plano de detalle, estarán provistos con tapacantos de aluminio, los accesorios serán de Acero Inoxidable (percheros, pomos de abierto/cerrado, soporte de papel higiénico, etc)

Los trabajos se realizarán en Sistema seco, por lo tanto, deberán ser colocados una vez finalizada la instalación sanitaria y la colocación de los revestimientos.

Antes de la construcción de los mismos *El Contratista* proporcionara a la Inspección de obra, muestra de materiales con terminaciones a realizar en los paneles, los mismos serán resguardados hasta la entrega provisoria de la obra a total responsabilidad del Contratista, debiendo solucionar cualquier falla estética o de funcionamiento a conformidad de la Inspección de Obra.

## 21. INSTALACION ELECTRICA

---

### GENERALIDADES

El *Contratista* referirá a las normas y reglamentaciones vigentes todos los trabajos que deba realizar según se indique en el presente pliego, como todo trabajo imprevisto que surgieran durante el transcurso de la obra.

Los trabajos deben realizarse de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en la Municipalidad de San Miguel de Tucumán, a los reglamentos de la Asociación Argentina de Electrotécnicos y de E.D.E.T. S.A.

Todos los materiales a colocarse en esta obra deben ser de primera calidad y de acuerdo a las exigencias de las Normas IRAM.

### PLANOS:

Los planos de instalaciones eléctricas que forman parte del presente pliego indican esquemáticamente la ubicación de centros, brazos, tomacorrientes, llaves, tableros, etc., debiendo la *Contratista*, antes del inicio de las obras, determinar la exacta posición de ellos, de común acuerdo con la inspección de obra, quien mediante orden de servicio comunicará su aceptación o rechazo.

Conjuntamente con el pedido de Recepción Provisoria de los trabajos, el *Contratista* deberá presentar los planos conforme a obra de todas las instalaciones, con detalles de todos los tableros; especificando llaves, protecciones y circuitos; tipo y marca de las luminarias, ventiladores y otros aparatos que se hubiesen colocados.

El *Contratista* deberá entregar a la Inspección la habilitación oficial, de todos los trabajos realizados, por el ente responsable; a fin de poder hacer uso de las instalaciones, solicitando el suministro de fluido eléctrico.

### INSPECCIONES.

Obligatoriamente el *Contratista* solicitará durante la ejecución de los trabajos, y con la debida anticipación, como mínimo las siguientes inspecciones:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

De caños y cajas colocados antes del tapado.

- a) Pasado de conductores, conexiones, armado de tableros, artefactos y puesta a tierra.
- b) En los tendidos subterráneos, antes de efectuar el tapado de las zanjas.
- c) Se realizará la prueba de aislación cuando se realice la Recepción Provisoria y la Definitiva, que en ningún caso será menor del previsto en las reglamentaciones.

### **PRECAUCIONES PARA CONSERVAR LAS OBRAS.**

Durante la ejecución de los trabajos, el *Contratista* deberá tomar las precauciones necesarias para evitar deterioros en las instalaciones eléctricas, las cuales no serán recibidas en ningún caso, si están incompletas, deterioradas o en mal estado de conservación.

### **MUESTRA DE MATERIALES.**

El *Contratista* está obligada a presentar muestra de todos los materiales y sus accesorios antes del comienzo de los trabajos.

Mediante nota de pedido, dirigida al inspector de la obra; comunicará el momento en que pondrá a disposición las correspondientes muestras.

Una vez evaluada por la inspección, ésta emitirá informe detallado de la aceptación o rechazo total o parcial de dichas muestras, comunicando a la empresa mediante orden de servicio del resultado de esa evaluación.

### **PROVISION DE ENERGIA.**

La provisión de energía al establecimiento será total responsabilidad del *Contratista*.

El *Contratista* deberá realizar todos los trámites y gestiones pertinentes a fin de conseguir la factibilidad de provisión de energía ante el ente responsable y de ser necesario realizar los trabajos exteriores pertinentes, de manera que se encuentre habilitado el servicio, al entregar la obra.

## **PUESTA A TIERRA.**

La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes, tableros, cajas, artefactos, etc. Se conectarán a tierra; mediante un cable, de una sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>, con aislación verde amarilla, que se conectará a una jabalina de Cu

Se deberá tener en cuenta las normativas de AEA 90364 y el valor de PAT no deberá superar los 40 Ohm.

### **21.1. CAÑERIAS.**

Las instalaciones se ejecutarán embutidas con caños de PVC, semipesado, libre de halógenos que cumplan con las condiciones fijadas por la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles AEA 90364 de la Asociación Electrotécnica Argentina.

No se permitirá la colocación de caños que presenten signos de daños.

Los caños deberán presentar las siguientes características: tubos rígidos, no propagante de llama, desarrollados mediante el proceso de extrusión de un tecno polímero, libre de emisión de gases nocivos para personas y materiales, produciendo baja contaminación visual por concentración de humos en presencia de fuego externo. Desarrollado especialmente para ser utilizados en instalaciones antisísmicas y en todo aquel proyecto donde sea necesaria una canalización con una lata resistencia a la compresión.

En todas las uniones entre caños, se usarán los accesorios de la misma marca con el fin de asegurar el cumplimiento de las normas.

En el doblado de caños, las curvas no podrán ser menores a 90°, ni se podrán colocar caños con más de 2 curvas entre cajas.

No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 9 mts sin poner cajas de descanso o inspección.

Los caños colocados deberán tener pendientes hacia las cajas para evitar condensaciones de humedad.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

La canalización de acuerdo a las características de la instalación se hará de las formas siguientes:

- En caños enterrados de PVC pesado.
- En cañería embutida de PVC semipesado.

Los caños directamente enterrados serán de PVC y se tenderán sobre un lecho de arena y se cubrirán con una capa de arena y otra de ladrillos y la correspondiente cinta de advertencia.

En los locales, la cañería será de PVC semipesado de Ø20mm mínimo, clasificación 3321 según IRAM 62386, montados embutidos en paredes y losas.

#### CAÑERÍAS PARA BAJA TENSION.

Las especificaciones antes mencionadas son totalmente válidas para la construcción de las cañerías de alarma, informática, teléfono y televisión.

Para informática se debe usar una sección mínima de 11/2”.

Se pondrá una boca por abertura, con cajas mignon para la instalación de alarma. En todos los casos las bocas mencionadas deben llevar tapas ciegas metálicas fijadas con tornillos.

#### 21.2. CAJAS Y GABINETES

Todas las cajas utilizadas serán según normas: IRAM 62670, IEC 60670, IRAM 2346, con material tecno polímero aislante de última generación, libre de halógenos.

Las cajas de paso o las que queden vacías, para futuras terminaciones, llevarán una tapa del mismo material fijada con tornillos.

Se emplearán cajas octogonales grandes, para los centros; chicas para los apliques; cuadradas, para derivaciones y descansos; y rectangulares para llaves y tomacorrientes.

Las cajas utilizadas para colgar artefactos de iluminación, llevarán ganchos centros, galvanizados o cadmiados, ajustados a las cajas con doble tuerca, una de abajo y otra de arriba.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Las cajas o gabinetes de medidores serán normalizados y aprobados por E.D.E.T. S.A.

#### CAJAS DE TABLERO – DISTRIBUCION.

Las cajas de tableros, serán de chapa plegada N° 16, estanca, de las medidas adecuadas, según la cantidad de interruptores, disyuntores, borneras, etc., que se utilicen.

Siempre se dejará un 30% de espacio libre en cada tablero para alguna posible ampliación. Poseerán contratapa calada que dejen visible solamente las palancas de accionamiento.

Llevarán una cerradura con ranura. Deberán usarse borneras en lugar de hacer empalmes múltiples, y terminales en las puntas de los conductores.

En la contratapa de los tableros se debe detallar e identificar a todos los elementos que lo constituyen y que es lo que comanda cada uno de ellos.

### **21.3. CONDUCTORES (CABLES)**

Los conductores deberán ser en todos los casos de cobre electrolítico de alta conductibilidad, antillamas y aislados en PVC.

Todos los cables de baja tensión serán de cobre, aislados en PVC, del tipo antillama. Los correspondientes a la iluminación y tomacorrientes interiores, y todo circuito que se canalice en cañería cumplirán con las características de No propagación de la llama (IRAM NM IEC 60332-1), No propagación del incendio (IRAM NM IEC 60332-3-23; NBR 6812Cat. BWF; IEEE 383), y características LSOH (IEC 60754-2 – corrosividad; IEC 61034 - emisión de humos opacos; CEI 20-37/7 y CEI 20-38 - toxicidad), identificados por colores. Los cables subterráneos de baja tensión cumplirán con las características de No propagación de la llama (IRAM NM IEC 60332-1), No propagación del incendio (IRAM NM IEC 60332-3-23; NBR 6812Cat. BWF; IEEE 383), y características LSOH (IEC 60754-2 – corrosividad; IEC 61034 - emisión de humos opacos; CEI 20-37/7 y CEI 20-38 - toxicidad), para la tensión 1,1 KV.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

En ninguna canalización se efectuarán uniones a lo largo del recorrido de los cables, realizándose los imprescindibles empalmes en las cajas de paso o derivación. Todos los terminales de cable, así como los manguitos de empalme serán de cobre estañado, del tipo para identificación.

Los cables se identificarán debidamente con sistema inalterable e indeleble.

Las secciones de cables serán las indicadas en Plano de Proyecto de modo que la caída de tensión no supere:

-el 3% de la tensión nominal en los circuitos de iluminación y tomacorrientes de uso general hasta el punto de utilización más alejado.

-el 5% de la tensión nominal en bornes de ningún motor y tomacorrientes de uso especial.

-el 15% de la tensión nominal en el momento de arranque de motores.

Sin perjuicio de lo anterior, las secciones mínimas serán de 2,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de iluminación y de tomacorrientes.

Se usarán colores: marrón, negro y rojo para las fases R, S y T; celeste para el neutro N y bicolor (verde y amarillo) para el conductor de toma tierra.

Deberán tener grabado en la cubierta de PVC la sección del conductor de cobre correspondiente y la marca de fábrica.

Las secciones mínimas a utilizar serán de 2,5 mm<sup>2</sup> para tomacorrientes y 1,5 mm<sup>2</sup> para centros de luz y bajadas a llaves.

Cuando la temperatura de trabajo sobrepase los 60°C., se utilizarán conductores aislados con materiales especiales para esas temperaturas.

La intensidad de corriente no deberá ocasionar un calentamiento sobre el conductor que eleve su temperatura por encima de lo especificado para cada tipo de cable según normas.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

La caída de tensión se calculará considerando a todos los aparatos funcionando simultáneamente. La colocación de conductores deberá hacerse al concluir el montaje de caños y completado los trabajos de mampostería y terminaciones superficiales (revoques, revestimientos etc.).

Los cables y conductores que se utilizarán en las instalaciones serán de los siguientes tipos:

- Cables unipolares Flexibles.
- Cables subterráneos de Potencia.
- Cables desnudos.

A continuación, se detallan las características de cada uno de ellos.

- **Cables unipolares Flexibles:**

Todos los cables canalizados en caños embutidos o a la vista, destinados a circuitos de uso general y/o especial, en interiores, en circuitos primarios, secundarios y derivaciones, instalados en tableros, en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos serán unipolares flexibles, de cobre aislados en material termoplástico, según IRAM 62267, con las características de No propagación de la llama (IRAM NM IEC 60332-1), No propagación del incendio (IRAM NM IEC 60332-323; NBR 6812Cat. BWF; IEEE 383), y características LSOH (IEC 60754-2 – corrosividad; IEC 61034 - emisión de humos opacos; CEI 20-37/7 y CEI 20-38 - toxicidad).

Los cables de protección serán de cobre aislados en PVC, de color verde-amarillo, de sección mínima de 2,5mm<sup>2</sup>, debiendo responder a la mismas Normas indicadas en el párrafo anterior.

Estos cables tendrán una tensión de servicio de 450/750 V. Marca seleccionada: Prysmian – Afumex 750 o similar.

- **Cables Subterráneos de Potencia:**

Para instalaciones fijas en tendidos subterráneos se utilizarán cables subterráneos de cobre con aislación en polietileno reticulado silanizado y envoltura de material termoplástico, según IRAM 62266, con las características de No propagación de la llama (IRAM NM IEC 60332-1), No propagación del incendio (IRAM NM IEC 60332-3-23; NBR 6812Cat. BWF; IEEE 383), y características LSOH (IEC 60754-2 – corrosividad; IEC 61034 - emisión de humos opacos; CEI 20-37/7 y CEI 20-38 - toxicidad).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Estos cables tendrán una tensión de servicio de 1,1KV. Marca seleccionada: Prysmian – Afumex 1000 o similar.

- **Cables Desnudos:**

Para realizar sistemas de puesta a tierra como electrodos dispersores, se utilizarán cables de cobre desnudo electrolítico según Norma IRAM 2467. La sección mínima para esta aplicación será de 70mm<sup>2</sup>.

#### **21.4. LLAVES Y TOMACORRIENTES**

La tensión de alimentación a los artefactos de iluminación será 220 V c.a., tomando de líneas de distribución de 3x380V más neutro rígidamente puesto a tierra.

Los artefactos se distribuirán sobre las fases, tratando de lograr el mejor equilibrio posible entre ellas y, a la vez, en el caso de la iluminación interior, tendiendo a minimizar los inconvenientes del efecto estroboscópico.

Se proveerán tomacorrientes monofásicos dobles combinados con tierra de 220V (2P+T) en todos los locales interiores. En general serán de embutir, tendrán su base construida en material aislante especial y se colocarán en sus respectivas cajas rectangulares. Los tomacorrientes, en cuyas bocas de salida podrán conectarse cargas unitarias de 10 A y 20 A, según corresponda, tendrán contactos de bronce. La capacidad mínima será de 10 A-250 V, y responderán a norma IRAM 2071, y si es de 20 A-250 V, responderán a las normas IRAM-IEC 60309. En el caso de los tomacorrientes de circuitos con respaldo de emergencia, estos deberán estar marcados e identificados en forma inequívoca para diferenciarlos del resto.

Se proveerán llaves de efecto para el encendido de los circuitos de iluminación de todos los locales interiores, de 16 A como mínimo. En general serán de embutir, tendrán su base construida en material aislante especial, con contactos de cobre electrolítico de doble interrupción deslizante y autolimpiante, contarán con bornes de fijación de conductores y con certificación y sello de calidad que cumplan la Norma IRAM NM 60669-1, y se colocarán en sus respectivas cajas rectangulares

Los tomacorrientes estarán alimentados por circuitos independientes de los de iluminación.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Los circuitos de iluminación y tomacorrientes no alimentarán, para la iluminación interior, más de 15 bocas y estarán debidamente protegidas con interruptores termomagnéticos y diferenciales. Cuando sea necesario, se intercalarán interruptores locales en los circuitos de iluminación.

Todas las cajas de embutir serán de material plástico, de marca reconocida del tipo GENROD o similar.

Las llaves y tomacorrientes deberán ser del tipo “Tecla”, no luminosa, para embutir, de corte rápido y normalizadas. La capacidad mínima será de 10 Amp. apto para una tensión de 250 Voltios.

La altura de llaves y tomas se definirán en obra por la inspección.

## **21.5. INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN – COMANDOS**

La presente Especificación Técnica, tiene por objeto cubrir los requisitos mínimos que cumplirán los Elementos de Maniobra y Protección a ser instalados.

Toda la instalación eléctrica y los equipos conectados a ella serán objeto de medidas de protección contra las siguientes fallas eléctricas:

- Protección contra fallas a tierra.
- Protección contra contactos directos.
- Protección contra contactos indirectos.
- Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Protección contra sobretensiones transitorias (descargas atmosféricas, maniobras eléctricas, etc.)
- Protección contra sobretensiones permanentes (interrupción del conductor neutro, etc.).
- Protección contra subtensiones.

En todos los tableros ya sean principales o seccionales se utilizarán para garantizar las protecciones, interruptores automáticos Termomagnéticos, interruptores diferenciales, interruptores diferenciales superinmunizados, barreras para puesta fuera de alcance. Estos elementos estarán siempre coordinados con el sistema de puesta a tierra de protección de

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

la instalación. La protección contra sobretensiones transitorias se implementará mediante limitadores de sobretensión transitoria adecuados para tal fin.

### **INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS TERMOMAGNÉTICOS.**

Para la protección contra sobrecargas y cortocircuitos se utilizarán exclusivamente interruptores automáticos Termomagnéticos, los cuales cumplirán con los requerimientos siguientes:

- Responderán a Norma IRAM 2169 y/o IEC 60947-2.
- El poder de ruptura será como mínimo de 10KA.
- Cortarán simultáneamente la/s fase/s y el neutro.
- La endurance eléctrica para calibres de hasta 63A será como mínimo de 10000 maniobras, y para calibres de 80 A a 125 A de 5000, a corriente nominal.
- La endurance mecánica será como mínimo de 20000 maniobras.
- El Calibre del interruptor, su Curva de Actuación y el Poder de Ruptura **serán** los indicados en los diagramas unifilares de cada tablero y las Planillas “**Resumen de Características de las Protecciones Termomagnéticas – Corriente Nominal – Curvas de Actuación – Poder de Ruptura Ultimo**” (adjuntas a estas Especificaciones), para asegurar que la coordinación de los interruptores ofrezca una protección segura y selectiva en caso de cortocircuito.
- Asegurarán que los tiempos de actuación sean compatibles con el choque térmico máximo admitido por los cables y/o conductores a proteger, ante corrientes de cortocircuito.
- Cuando el calibre de la protección necesario supere los 125 A se utilizarán interruptores automáticos Termomagnéticos en caja moldeada.

### **INTERRUPTORES DIFERENCIALES.**

Para la protección contra contactos directos e indirectos se utilizarán interruptores de corriente diferencial de fuga o interruptores diferenciales, los cuales cumplirán los siguientes requisitos:

- Responderán a Norma IRAM 2301 y/o IEC 1009 2/1 y/o IEC 1008.
- El calibre será siempre superior al del interruptor Termomagnético antepuesto.
- La sensibilidad será de 30 mA para asegurar la protección de personas (en casos excepcionales como la protección diferencial de motores, se elegirán sensibilidades

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

de 100 mA o 300 mA, adoptándose las medidas necesarias para la protección de personas).

### **OBSERVACIONES GENERALES.**

Más allá de la implementación de los elementos de maniobra y protección enunciados en los puntos anteriores, la instalación contará con el sistema de puesta a tierra adecuado, y de la equipotencialización de todas las masas de la instalación, así como de las medidas complementarias de protección contra contactos directos o indirectos como las barreras o envolturas aislantes.

Los elementos de maniobra y protección que se seleccionaron para conformar un tablero, ya sea de distribución o salidas a motor, serán de la misma marca y/o fabricante, de manera tal de asegurar la correcta coordinación entre los diferentes elementos de un mismo cuadro eléctrico y entre otros. Marca seleccionada: Schneider-Electric o similar.

Para realizar la correcta elección de los elementos de maniobra y protección se tuvieron en cuenta las condiciones climáticas y de altitud para poder establecer la desclasificación que el fabricante indica.

La potencia de todos los elementos mencionados debe ser la adecuada y debe ser verificada por el *Contratista*.

### **21.6. ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

Los artefactos de iluminación a colocar están especificados y ubicados en los planos del proyecto.

Tenemos artefactos de embutir y de aplicar, como así también contamos con reflectores leds con sensores de movimiento y reflectores led para exteriores.

Éstos últimos se colocaran junto con unas columnas metálicas de 5 mts de altura a nivel del terreno natural.

Todos los artefactos serán controlados por la inspección, como la altura de las columnas para la colocación de los reflectores exteriores.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Una vez colocados, se informará a la Inspección para que ésta esté presente en la prueba de dichos artefactos.

Se usarán fichas de conexión en la toma de tensión de los artefactos para evitar el empalme de cables. Las fichas de conexión deben ser bipolares, con conexión a tierra, y con una sola posibilidad de conexión para mantener invariable la polaridad.

El cableado en el artefacto se protegerá con una vaina plástica; y en los cruces a través de la chapa se los protegerá con elementos de goma para evitar el contacto del cable con la chapa.

Los artefactos LED de 48w / 24w serán de aluminio y pvc con difusor de acrílico opal y en todo de acuerdo a la documentación técnica

Los reflectores con sensor de movimiento LED de 50w serán de cuerpo metálico con disipador de aluminio, cubierta opal y difusor de vidrio templado.

Los reflectores LED de 20w serán de cuerpo metálico con disipador de aluminio, cubierta opal y difusor de vidrio templado.

Los reflectores LED de 400w serán de cuerpo metálico con disipador de aluminio, cubierta opal y difusor de vidrio templado, aptos para el exterior

## **21.7. INFORMATICA Y TELEFONIA.**

Toda la red de datos y telefonía será estructurada, con cableado radial utilizando cable UTP Cat. 6. La distribución del cableado se realizará mediante cañerías embutidas según planos, desde sala de Servidores y el Rack correspondiente. La acometida a los diferentes puestos de trabajo y Access Point se logrará mediante cañería de PVC de Ø25mm como mínimo. Tanto las cañerías como cajas y accesorios, responderán a las mismas exigencias establecidas para el resto de la instalación eléctrica.

En cada puesto de trabajo se instalarán tomas RJ45 dobles montados en bastidores para embutir y 1 toma embutido en el cielorraso. Contará con una boca telefónica RJ11 en el sector indicado en plano en bastidor para embutir según se muestra en planos correspondientes.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Se instalarán 1 Rack de 19" de pie para 18 unidades Switch y 1 Switch de 24 puertos mas el de entrada

Para compatibilidad con la red todos los equipos deben ser Ubiquiti Unifi:

Switch LAN US-24

Switch LAN US-24 Switch Entrada USG-Pro 4

Switch Entrada USG-Pro 4

Cableado Cable UPT categoría 6.

Cableado Fibra Óptica

Una vez ejecutado todo el cableado estructurado, la contratista deberá entregar a la Inspección el Protocolo de Certificación correspondiente, realizado por personal autorizado por la UNT.

Si al momento de la ejecución de la obra se dispone de tecnología superadora, la contratista deberá adecuar las características del equipamiento informático, atendiendo las indicaciones del área responsable de sistema de la UNT, sin derecho a reclamar mayores costos.

## **22. INSTALACIÓN SANITARIA**

---

### **GENERALIDADES**

Todos los trabajos a realizar en las instalaciones sanitarias cumplirán con las Normas de Instalaciones de la Ex Obras Sanitarias de la Nación. Serán ejecutados con prolijidad observando espacialmente lo dispuesto en planos, memorias descriptivas y estas normas constructivas, asumiendo que todos estos instrumentos del pliego licitatorio son complementarios entre sí.

El contratista referirá a estas normas todos los trabajos que deba realizar según como todo trabajo imprevisto o que surgiera durante el transcurso de la obra.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Serán también responsabilidad del contratista el realizar todos los trámites, gestiones, factibilidades y/o tareas pertinentes ante el ente o empresa proveedora, de manera que el servicio este habilitado y en correcto funcionamiento al entregarse la obra .

En los distintos precios unitarios del presupuesto oficial están incluidos los gastos relativos de excavación, rellenos, apisonados, cortes de muros formación de arcos para el paso de cañerías, caños camisa, recortes, y cualquier otro material análogo, grapas, soportes especiales, soldaduras, clavos ganchos, etc. como asimismo los importes relativos de piezas de cañerías tales como, curvas, codos, tees, reducciones, ramales, etc. y todo accesorio o trabajo que al igual que las piezas que se mencionaren expresamente, fueran necesarias para una perfecta terminación y funcionamiento de estas instalaciones, *El Contratista* deberá considerar este punto al efectuar el presupuesto.

Deberá también tenerse en cuenta en cada caso, la agresividad de los suelos o aguas, a los materiales a emplearse.

Sólo podrán realizar la construcción de estas instalaciones empresas constructoras con personal especializado para tal fin.

### **INSPECCIONES Y PRUEBAS**

La inspección general, las inspecciones y pruebas mencionadas y las restantes que figuran en este artículo las preparará *El Contratista* y se practicarán en presencia del personal técnico de la Inspección de Obra, poniendo en conocimiento de la misma con la anticipación debida, la fecha y hora en que se lleven a cabo.

Las inspecciones y pruebas que deben practicarse son:

- 1) Materiales en obra.
- 2) Zanjas
- 3) Fondo De: Cámaras en general, bocas de registro y desagües, saltos, etc.
- 4) Se inspeccionará que todo sistema de cañerías para la evacuación de efluentes se construya según planos, que sean lo más directos posibles y que se pueda acceder a cualquier punto del sistema en caso de desobstrucciones futuras. Esto se tendrá en cuenta al momento de armar saltos, bocas de inspección o cambios de dirección en las mismas.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- 5) En el caso de construirse sistemas, o partes de sistemas similares el contratista deberá armar uno de muestra para que sea analizado y aprobado por la Inspección de Obra, previo a construcciones simultáneas de los mismos.
- 6) Hormigón para recubrimiento de cañerías.
- 7) Hormigón para asiento de cañerías.
- 8) Prueba hidráulica de los tramos de cañerías entre cámaras o entre cámaras y pozos en general.
- 9) Prueba hidráulica de las descargas de artefactos y receptáculos bajos (inodoros, piletas de piso y bocas de acceso). También se incluirán en esta prueba hidráulica, todas las cañerías verticales de descarga o descarga y ventilación que reciban desagües de artefactos o receptáculos situados en pisos altos (incluso embudos de lluvia) y asimismo primera y única prueba hidráulica de toda cañería vertical de ventilación o vertical de lluvia.
- 10) Cámaras rústicas (las de albañilería, y las de hormigón armado cuando estas sean construidas en el lugar de su emplazamiento definitivo).
- 11) Prueba de agua de cada uno de los elementos señalados en el inciso tercero de este artículo, cargándolos totalmente.
- 12) Piletas de lavar o bachas, colocadas (las que se construyan fuera del lugar de emplazamiento definitivo).
- 13) Piletas con agua o bachas totalmente cargadas.
- 14) Ventilación exterior.
- 15) Se pasará un tapón (cuyo diámetro tenga un centímetro menos que el del caño) a todas las cañerías de 0.110 m y de diámetros mayores que descarguen en una cámara cualquiera y a todas las cañerías de esos mismos diámetros que se enlacen a las anteriores por medio de ramales exceptuando de unas y otras la parte vertical situada arriba del nivel de la palangana de los inodoros del piso bajo.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

En los mismos desagües pluviales horizontales de piso bajo esta incluida la prueba de tapón.

- 16) Segunda prueba hidráulica de las cañerías mencionadas en los incisos octavo y noveno de este artículo excluidas las descargas verticales de lluvia y las cañerías verticales de ventilación.
- 17) Descarga de: Rejillas de piso, bidet, lavatorios, bocas de desagüe, piletas de lavar, piletas de cocina piletas para cualquier otro uso como receptáculo de ducha etc.
- 18) Rejas de aspiración, rejas para aeración de locales.
- 19) Bridas de inodoro, colocadas.
- 20) Cañerías de agua corriente y cañerías de agua caliente. Dichas cañerías antes de ser revestidas serán cargadas con agua y probadas a una presión de 5 atmósferas durante dos horas.
- 21) Desagote, demolición y relleno (con capas de tierra y cal alternadas y compactadas) de todo pozo negro y cámaras (de uso sanitario), fuera de servicio.
- 22) Abovedado losa y sellado de pozos negros.
- 23) Enlace de la cloaca bajo vereda de ser necesario.
- 24) Revoques impermeables de muros (incluso detrás de bañeras para revestir o embutir) y pendientes de piso hacia rejillas.
- 25) Se inspeccionará que los encadenados, vigas de apeo o cualquier otra estructura no obstaculice el normal tendido de la cañería, según las pendientes indicadas en planos. Debiendo la empresa construir dichos elementos estructurales por debajo o encima de esos niveles.
- 26) Inspección general.
- 27) Cumplido lo ordenado en la inspección general si hubiera lugar además de las inspecciones y pruebas mencionadas precedentemente, la Inspección de Obra podrá

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

exigir la realización de otras que estime necesarias y la repetición de aquella que juzgue necesaria.

**EXCAVACIONES:**

Las excavaciones no deberán empezarse con mucha anticipación a la ejecución de las obras de albañilería o tendido de las cañerías debiendo estar acopiadas al pie de la obra todos los materiales que deban emplearse en la zanja; una vez hechas, deben mantenerse perfectamente secas durante la ejecución de los trabajos y adoptarse todas las medidas necesarias para evitar las inundaciones, sean las provenientes de las aguas superficiales o de aguas de infiltración del subsuelo. Las excavaciones para los trabajos de albañilería se ejecutarán exactamente hasta el nivel determinado por los planos de asiento de las bases de hormigón para apoyo de los mismos. Serán de las dimensiones exactas que aquellos deban tener y además, su fondo se apisonará y nivelará perfectamente.

Las zanjas destinadas a la colocación de caños deberán excavar con toda precaución, teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de los muros existentes, serán de ancho estrictamente necesario y ejecutadas de perfecto acuerdo con las líneas o niveles determinados. La altura mínima de tapada será de 40 cm. (en terrenos sometidos a carga ) Su fondo deberá tener la pendiente requerida y formarse mediante un lecho de arena limpia y compactada, con un espesor no inferior a 10 cm.

En los puntos donde sea necesario colocar curvas, ramales, sifones, etc. que puedan retardar la velocidad de los líquidos, se procederá a dar a la cloaca una pendiente algo mayor a la ordinaria.

Todo exceso de excavación con respecto a la profundidad necesaria o cuando fuera indispensable, se rellenará con hormigón asimismo se prepararán cimientos artificiales, con la misma mezcla si el terreno fuera poco resistente. El contratista será responsable en todos los casos de los desmoronamientos y sus consecuencias.

**RELLENOS DE TIERRA:**

Se ejecutarán por capas de 15 cm. de espesor, bien humedecidas y sin apisonar en el caso del tapado de las cañerías, colocándose, además, una malla de advertencia de material no perecedero a 20 cm sobre el caño en todo su recorrido. No se podrá cubrir ninguna

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

cañería, hasta 24 horas como mínimo después de terminada la junta, ni antes de efectuada la primera prueba hidráulica.

### **ALBAÑILERIA:**

Todos los trabajos de albañilería destinados a instalaciones sanitarias se construirán con mampostería de ladrillos comunes, la mezcla de asiento se preparará con material hidrófugo deberá ser de arena y cemento en proporción 1:4. Los revoques tendrán un espesor mínimo de 0.02m y constarán de una capa de 0.018 m de mezcla indicada para revoques impermeables, debiendo terminarse con un alisado de cemento puro hasta llegar al espesor indicado.

#### **22.1. INSTALACIÓN BÁSICO SANITARIO \*SEGÚN PLANOS**

### **CÁMARAS Y RECEPTÁCULOS:**

**Cámaras de inspección:** En todos los casos serán de mampostería, se construirán sobre una base de hormigón de 0.15 m de espesor y las canaletas de las mismas serán construidas en forma de medias cañas de igual sección a la de la cañería, formando curvas adecuadas que identifiquen los distintos accesos con el caño de salida, las medias cañas se prolongaran verticalmente por lo menos 0.020 m en los lados donde choquen las descargas, formando así cojinetes con pendientes hacia las canaletas, sobre estos cojinetes sólo pueden desaguar libremente, en cualquier ángulo y sin canaletas, aguas servidas provenientes de artefactos que no arrastren materias en suspensión, deberá existir un desnivel entre la salida y entradas de las cámaras, las de 60x60 cm. 5 cm. las de 0.60 x 1.20 m 8 cm.

**Bocas de desagües:** Se construirán en mampostería, se terminarán con un alisado cementicio llevarán marco y contramarco rebatible de perfil L con un enrejado de Fe.

**Bocas de acceso.:** Serán de PP Junta elástica y las tapas ciegas de acero inoxidable. Las que se fijarán a los marcos con sus respectivos tornillos deberán sellar con silicona

**Piletas de Piso:** Serán de PP. Junta elástica poli angular con rejillas de acero inoxidable ciegas o abiertas según el caso.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

**MATERIALES:**

*El Contratista* está obligado a afrontar una muestra de todos los materiales y sus accesorios antes del comienzo de los trabajos. En general deberán ser de fabricación nacional.

Mediante nota de pedido dirigida al inspector de la obra comunicará el listado de materiales que pondrá a disposición para las correspondientes muestras.

Una vez evaluadas por la inspección, ésta emitirá informe detallado de la aceptación o rechazo total o parcial de dichas muestras y notificará a *El Contratista* mediante orden de servicio.

Según los casos, las características de los materiales a emplear en obra serán:

Cañerías y accesorios para sistemas de desagües cloacales primarios y secundarios: Se utilizarán cañerías de Polipropileno Sanitario con Juntas de neopreno o similar.

**INSTALACIÓN PARA AIRE ACONDICIONADO.**

Se dejará previsto un sistema de desagote embutido, especificados en planos de instalaciones y planos de detalle.

**22.2. PROVISION DE AGUA \*SEGÚN PLANOS**

Las cañerías y accesorios serán de Polipropileno para unión por termo fusión destinada al transporte de líquidos de baja presión. Las partes de las cañerías que se encontrasen a la intemperie deberán estar protegidas al efecto de la radiación ultravioleta, para lo cual se encintara la cañería con cinta de aluminio adhesiva para tal fin. En ningún caso se la pintará. En todo tipo de conexiones terminales de la instalación que se utilice para acoplar o desacoplar elementos como, conexiones flexibles, canillas de servicio, válvulas automáticas de pared, etc. se utilizarán conexiones con inserto de bronce de la misma marca y calidad que los caños y accesorios a emplear. Las uniones dobles serán preferentemente bridadas.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

La cañería de distribución y ramificación de agua caliente deberá ser recubierta exteriormente por una cobertura tubular de espuma de polietileno aislamiento térmico flexible impermeable de alto poder termo aislante.

### **EQUIPO DE BOMBEO.**

Electro-bombas: En general deberán ser de tipo monofásicas y se las instalarán para que preste un servicio automático, sin que esto impida que se las pueda comandar de forma manual. Las características de las mismas serán:

Electro-bombas Centrifugas (para elevación de agua):

- Cuerpo de Bomba: en hierro fundido, con boca de impulsión 1 ½ "o 2" rosca gas UNI 338.
- Motor: de inducción hermético, con bobinado a doble impregnación clase F, idóneo para el servicio continuado con protector térmico (guarda motor) incorporado.
- Potencia (mínima requerida): será de 0,75 HP y además deberá asegurar un caudal mínimo de 1000 Lts/hs a la altura de las tapas de los tanques elevados.

### **22.3 ARTEFACTOS**

Serán de primera calidad y marca nacional reconocida, se utilizarán los de loza blanca mono cocción.

Inodoros: Serán a pedestal, de descarga con sifón, provistos de válvulas automáticas tipo Anti vándalos, con asiento y tapa de madera laqueada color blanco, de primera calidad, enchufe de acero inoxidable. Según planos de detalles de baños.

Mingitorio: Serán tipo mural corto, provisto de válvulas de descargas automáticas, todo de primera calidad y marca nacional reconocida. Según planos de detalles de baños.

Lavabos: Serán de primera calidad y marca nacional reconocida, su ubicación y características se encuentran especificadas en planos de detalles de baños.

Inodoro para discapacitado será de losa de primera completo con asiento de madera laqueada de color blanco, accesorios de apoyo y barrales. Según planos de detalles de baños.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Lavabos para discapacitado loza con accesorios y barrales de primera calidad y marca nacional reconocida. Según planos de detalles de baños

#### **22.4 GRIFERIA SANITARIA:**

Se designan con este nombre a los elementos que permiten controlar o cortar la afluencia de agua del sistema según las necesidades. En todos los casos dicha grifería será de primera calidad y estará avalada por una marca reconocida.

Válvulas a esferas: Las mismas serán preferentemente de doble unión cuya sección se específica en planos.

Llaves de Paso (pasaje total) Fusión: Este tipo de llaves se utilizarán en los módulos sanitarios, serán para embutir, de bronce cromado y con campana. Estas se utilizarán para sectorizar el agua de las canillas, lavatorios y mingitorios. Los diámetros se indican en planos.

Canillas de Servicio: Serán de 1/2" o 3/4" según corresponda con acople para manguera se colocarán sobre pared y están destinados para facilitar la limpieza de los locales y riego de jardinerías.

Válvulas Automáticas para inodoros: Serán de cuerpo de bronce y además deberán poseer una tapa y tecla exterior tipo anti vándalo. Se las colocaran en forma embutida teniendo en cuenta todas las indicaciones del fabricante.

Deberán ser Industria Nacional para facilitar la reposición de accesorios dañados.

Válvulas automáticas para mingitorios: Serán bronces cromados Industria Nacional tipo Presmatic.

Juegos de griferías electrónicas para lavatorios y mingitorios, tipo presmatic con cierre automático, de marca nacional reconocida, la imagen es a modo de ejemplo.



Válvulas de limpieza para tanques y cisternas bronce.

Llaves maestras: para conexiones en veredas adoptar según especificaciones del organismo competente.

### **22.5 ACCESORIOS:**

Los accesorios serán de primera calidad y marca Nacional reconocida, se colocarán según los detalles de planos.

### **22.6 DESAGÜES PLUVIALES \*SEGÚN PLANOS**

La instalación se realizará de acuerdo a los planos de la misma, en caso de alguna modificación, esta deberá ser aprobada por la Inspección de obra antes de empezar con las tareas.

Los desagües pluviales de cubiertas, techos y patios, hasta su evacuación a canales de recolección y/o cordón vereda.

Para las distintas partes de la instalación y según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Los desagües de las cañerías pluviales a canales de recolección y/o cordón vereda se realizarán - desde la última Boca de Desagüe en adelante- en Cañerías de CPP especial, Tubo Pluvial Vereda, especial para enterrar con aro metálico en su extremo para cordón.

En todos los casos la Inspección de Obra aprobará cada posición o la reubicará si fuera necesario a su entender.

Las bocas de desagüe se ejecutarán en mampostería de ladrillos comunes, de 0,15m. de espesor, con base de hormigón pobre y revoque interior de cemento puro al cucharín.

Las cañerías de salida serán identificadas con el fondo, evitando resaltos, contrapendientes, etc. que puedan dificultar el libre escurrimiento del efluente.

Para las ventilaciones y caños de lluvia: Igual material, fijados con grapas especiales de hierro dulce construidas en planchuelas de 1"x 1/8" las que se pintarán previo a su colocación con una mano de convertidor de óxido y otra de pintura epoxi y cuando deban quedar embutidas se macizarán los espacios libres hasta el plomo del parámetro.

### **CONCEPTOS FINALES:**

En todos los casos, los trabajos se ejecutarán con mano de obra especializada y los materiales a emplearse serán de primera calidad normalizada y de marca nacional reconocida. No se aceptarán materiales y mano de obra que no respondan a las exigidas en los pliegos.

Las instalaciones se ajustarán a los planos generales y de detalles que se adjuntan al pliego.

Cualquier modificación en cuanto a lo planificado y a la calidad de los materiales deberá ser autorizado previamente por la Inspección de la obra.

## **23. INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO**

---

### **NORMAS GENERALES**

Los trabajos a realizar son los siguientes:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- Provisión e Instalación de los Sistemas de Aire Acondicionado.
- Provisión de fuerza motriz y desagües al pie de equipos.
- Todo pago de derechos que afecten las instalaciones.
- Suministro de combustible y energía eléctrica para la ejecución de pruebas de funcionamiento y regulación.

### **Documentación**

El *Contratista* presentará la siguiente documentación en la etapa de oferta y para la aprobación, previo a la construcción o envío de cualquiera de los equipos:

Memoria de cálculo y diagrama con la secuencia lógica de funcionamiento del equipo, la que se detallará en la forma más precisa posible. (Solo en la etapa de compra)

Hoja de datos completos de los equipos ofrecidos y fundamentos de la performance.

Lista de equipos principales, indicando cantidad, capacidad, catálogos de los mismos y requerimientos adicionales necesarios a criterio del oferente para el correcto funcionamiento de la instalación y que no estuvieran indicados en la presente especificación técnica y sus adjuntos.

Detalle del mantenimiento que requerirá la instalación y lista de repuestos necesarios para 2 (dos) años de funcionamiento normal (lo primero únicamente en la etapa de compra).

Cualquier cambio a introducir en la presente especificación técnica y sus adjuntos deberá ser autorizado por el contratante, previa presentación de la documentación que justifique el cambio solicitado.

### **Modificaciones**

El *Contratista* deberá ajustarse estrictamente a las indicaciones de los planos o especificaciones de contrato y no se reconocerá ninguna variante a los mismos que no haya sido ordenada previamente por escrito por la Inspección de Obra y El comitente.

Si la modificación comportara un mayor costo, deberá establecerse en cada caso el importe del mismo y si además requiere la presentación de planos, éstos serán ejecutados por el Contratista quien deberá, previamente, recabar la conformidad de la Dirección de Obra antes de la aprobación de cualquier otra institución.

## **Planos**

*El Contratista* confeccionará en el material requerido los planos reglamentarios que, previa conformidad de la Inspección de Obra someterá a la aprobación de la repartición que lo requiera, así como los croquis, planos de modificaciones parciales y/o planos conforme a obra que sea necesario realizar hasta obtener la aprobación y certificado final de las instituciones intervinientes.

Será exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo, la introducción de las modificaciones y la adecuación de las obras a las observaciones y correcciones que pudieran resultar del estudio y aprobación de los planos por parte de los organismos oficiales competentes.

## **Mano de Obra**

*El Contratista* empleará el personal especializado suficiente para imprimir a los trabajos el ritmo adecuado a juicio de la Inspección de Obra.

Este personal será de competencia reconocida, matriculado en los registros correspondientes y estará en relación de dependencia con el Contratista, con cargas sociales en vigencia, incluso seguro obrero, no admitiéndose bajo ningún concepto el empleo de trabajadores independientes, "equipos", cuadrillas, así como subcontratistas a destajo.

## **Manuales y Especificaciones**

Previamente a la iniciación de los trabajos, el *Contratista* deberá presentar los manuales y hojas de especificaciones de todos y cada uno de los equipos y accesorios a proveer. Así mismo presentará muestras de los elementos menores.

Dichas muestras y especificaciones deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra como paso previo a su colocación y quedará en poder de la misma en oficinas de obra hasta la provisión total de todos los elementos, en carácter de prueba de calidad.

Al finalizar los trabajos el *Contratista* presentará dos juegos de planos, completos, "conforme a obra" en material reproducible y dos juegos de manuales de operación y mantenimiento de cada sistema y equipo con las correspondientes especificaciones técnicas.

## **Ingeniería de Detalle**

Se deberá ejecutar la ingeniería de detalle completa incluyendo los planos de ayuda de gremios para todos los rubros especialmente la instalación eléctrica y los tableros.

Toda la documentación será presentada para su aprobación a la inspección de obra con cuatro copias más el archivo correspondiente en CD.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Una vez aprobada esta, el *Contratista* deberá presentar siete copias adicionales, las cuales serán selladas y firmadas y enviadas a Obra.

No se aceptará ninguna documentación que no sea realizada en AutoCAD 2007 o posterior

### **Protección contra la producción de Ruidos y Vibraciones**

El *Contratista* diseñará y calculará los diversos elementos antivibratorios y antiacústicos requeridos por la instalación, como ser bases anti vibratorias, conexiones flexibles, dilatadores, etc. Además, presentará una memoria técnica y planos de detalle que serán sometidos a la aprobación de la Inspección de obra.

También formulará recomendaciones sobre prestaciones que si bien corren por cuenta de otros gremios son necesarias para evitar la propagación de ruidos y vibraciones al resto del edificio, como ser tratamiento acústico de las salas de máquinas, etc. Dichos trabajos necesarios deberán ser contemplados en el presupuesto por el contratista principal.

Todas las máquinas capaces de generar vibraciones deberán ser montadas con dispositivos capaces de aislar como mínimo un 95% de las vibraciones generadas.

### **Muestras**

Cuando la Inspección de Obra lo disponga, el Instalador depositará con suficiente anticipación para su examen y aprobación las muestras de materiales que servirán como tipo de confrontación para suministros.

Los materiales defectuosos o rechazados que llegasen a colocarse en la obra o los de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte o de las estipulaciones contractuales, serán reemplazados por el Instalador, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

### **Inspecciones y Pruebas**

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para cumplimentar las reglamentaciones oficiales vigentes y de las especificadas en la presente, el contratista deberá practicar en cualquier momento las inspecciones y pruebas que la Inspección de obra estime conveniente.

Estas inspecciones y pruebas no significan exención de responsabilidades por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

- **Inspecciones**

Durante la instalación de los equipos y su montaje se realizarán las inspecciones y ensayos que se indican a continuación:

Inspección visual de instalación de los equipos.

Control de dimensiones según planos aprobados y normas de tolerancias.

Ensayo certificado de pérdidas de presión o fuga de refrigerante de los equipos.

Verificación de marca, modelo y características de componentes no fabricados por el proveedor (p.e.: tableros eléctricos, resistencias eléctricas, bombas, torre de enfriamiento, etc.)

- **Pruebas de funcionamiento**

Cuando la obra esté terminada se efectuará una prueba de funcionamiento de toda la instalación, en la cual se deberán ajustar los distintos dispositivos que la componen a fin de obtener las condiciones previstas.

La instalación será sometida a los siguientes ensayos:

Ensayo mecánico: Se mantendrá la instalación funcionando durante tres períodos de 12 horas cada uno en tres días corridos. En este ensayo se verificará el rendimiento mecánico de los equipos, la hermeticidad de los conductos, caja de filtros, etc., el funcionamiento de los controles. La ausencia de vibraciones, traqueteos, ruidos, etc.

Ensayo de funcionamiento: Luego del ensayo mecánico y una vez realizada la regulación del sistema, se efectuará el ensayo de funcionamiento el que abarcará un período de verano y otro de invierno, cada uno de ellos no inferior a cinco días corridos en períodos diarios no menores de 12 horas. Durante este ensayo se comprobará el mantenimiento de las condiciones psicrométricas dentro de los valores fijados, efectuándose las siguientes mediciones:

Temperatura de bulbo húmedo y seco a la salida de los equipos, en no menos de tres puntos de cada ambiente, en el retorno a cada equipo y en el exterior.

Caudal de aire: de cada una de las rejillas o difusores de alimentación y retorno, en tomas de aire exterior, en conductos principales de alimentación y retorno.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El contratista proveerá todos los instrumentos necesarios para efectuar las mediciones siendo por su cuenta todos los gastos que los ensayos demanden, con excepción de la energía eléctrica.

Todas las inspecciones y pruebas especificadas deberán realizarse en presencia del personal que el comitente a través de la Dirección de Obra estime conveniente, y se deberá dejar el registro de las mismas en Planillas confeccionadas por el contratista, cuyo diseño deberá ser sometido a la aprobación por parte de la Dirección de Obra.

### **Garantía**

### **Instalación**

El *Contratista* entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y garantizará las mismas por el término de un año a partir de la recepción provisoria, subsanando en ese lapso y sin cargo todo tipo de defecto de materiales o vicios de instalación.

### **Equipos**

Para los equipos se aceptará la garantía oficial del fabricante de los mismos, sin que ello implique el desentendimiento por parte del instalador

### **23.1. INSTALACIÓN Y PROVISIÓN DE EQUIPOS A.A. TIPO SPLIT DE PISO TECHO FRÍO/CALOR INVERTER DE 15.000 FRIGORÍAS/HORAS, MARCA SURREY O SIMILAR**

Las aulas serán acondicionadas mediante Sistemas de aire acondicionado tipo split frío-calor inverter, (6) de las capacidades adecuadas para la instalación (15.000 frigorías/hs cada uno).

Cada uno de estos Sistemas estará compuesto por una Unidad Exterior (Condensadora) y una Unidad Interior (Evaporadora) según se indican en los planos.

Las Unidades Condensadoras serán instaladas en las losas sobre los accesos a las aulas, mientras que las Unidades Evaporadoras serán Modelo piso/techo sin conductos, instalado de acuerdo a lo especificado en la documentación técnica.



## **24. INSTALACION SERVICIO CONTRA INCENDIOS**

---

### **NORMAS GENERALES**

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene por objeto establecer las condiciones mínimas necesarias, a fin de contratar la ejecución de los trabajos necesarios para dotar al edificio, de las Instalaciones de Extinción de Incendios.

La Propuesta debe comprender la ejecución de los trabajos necesarios para la completa y total terminación de las Instalaciones de Extinción de Incendios, cumpliendo con las condiciones especificadas.

De manera que la presente documentación tiene un carácter descriptivo y no taxativo, por lo que el Contratista queda obligado a la ejecución de los trabajos que sean necesarios para que las instalaciones de Extinción Manual de Incendios queden funcionando con arreglo a su fin.

La propuesta deberá comprender entonces, la provisión de todos los elementos y trabajos necesarios para realizar las instalaciones, de acuerdo con las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo necesario o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos en el presente pliego.

El proponente que resulte adjudicatario será, de esta manera, el responsable de que las instalaciones cumplan con los fines previstos para los cuales han sido diseñadas.

Para la confección del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Evacuación de personas: En el Proyecto de Arquitectura del edificio, ya se han definido y dimensionado los medios de escape de los ocupantes, trayectos horizontales (pasos, puertas, salidas al exterior, características constructivas, etc.). Por lo que estos puntos forman parte del Proyecto de Arquitectura y por lo tanto no son responsabilidad del Contratista de los Sistemas Contra Incendios.
  
- Iluminación de emergencia: En el Proyecto de las Instalaciones Eléctricas del edificio, ya se definieron las Instalaciones de Iluminación de Emergencia de los medios de escape, trayectos horizontales (pasos, puertas, salidas al exterior, etc.). Por

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

lo que estos puntos forman parte del Proyecto de las Instalaciones Eléctricas y por lo tanto no son responsabilidad del Contratista de los Sistemas Contra Incendios

- Señalización: Se prevé la instalación de toda la señalización necesaria para que, en caso de Incendio, los ocupantes ubiquen rápidamente los medios de escape disponibles (puertas, pasillos, salidas al exterior, etc.). La señalización se llevará a cabo mediante cartelería normalizada.

- Extinción Manual de Incendios:

- 1- Se prevé la instalación de matafuegos tipo ABC de 5 kgs cada uno. Estos estarán colocados de acuerdo al plano, en ubicación adecuada.

- 2- Se prevé la instalación de matafuegos tipo CFC de 5 kgs cada uno. Estos estarán colocados de acuerdo al plano, en ubicación adecuada.

## **24.1 INSTALACION SERVICIO CONTRA INCENDIOS**

### **Descripción de las Instalaciones**

Once (11) Extintores Manuales de características según lo especificado en el apartado Extintores Manuales.

#### **Señalización**

Todos los carteles de señalización a instalar deberán responder a la normativa respectiva. Deberán instalarse los siguientes:

- o Carteles indicativos de la ubicación de los medios de escape de los ocupantes, tanto de los trayectos horizontales como de los verticales (pasos, escaleras, puertas, salidas al exterior, etc).
- o Extinguidores Manuales

#### **Extintores Manuales**

Serán del tipo triclasa, base polvo seco de 5 Kg de capacidad, respondiendo a la norma IRAM 3523. Tendrán sello de conformidad IRAM, y dispondrán de manómetro de control de carga.

En sectores con presencia de equipamiento informático: Centro de Control, Sistemas, Server, UPS y Equipos de Comunicaciones se instalarán extinguidores especiales de agente

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

limpio CFC (hidrocarburo fluorocarbonado) de 5.00 Kg de capacidad con aptitud para batir fuegos de clase C sin producir daño inmediato o posterior sobre componentes eléctricos y electrónicos.

Serán colgados mediante soportes especiales tomados a las paredes mediante tornillos autorroscantes y tarugos plásticos, sobre una placa metálica o de plástico con leyendas alusivas y colores reglamentarios a modo de señalización visual, de modo tal que su parte más alta se halle entre 1.20 y 1,50m sobre nivel de piso.

Los extintores son la primera línea de la defensa contra el fuego y debe darse prioridad a su necesidad y uso, así como la previsión de cantidades suficientes de extintores para aplicarlo con rapidez y combatir el origen de los fuegos.

De acuerdo con lo indicado por la Norma IRAM 3517, de colocarse como mínimo un extintor portátil por cada 200 m<sup>2</sup> de superficie. Se ubican de manera tal que la distancia horizontal entre 2 extintores consecutivos no supere los 15 m.

La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 m para fuegos de Clase A y 15 m para fuegos de Clase B.

Todos los equipos estarán contruidos en tubos de acero sin costura, con manguera de goma reforzada, tobera de difusión y manómetro de control de carga. Cumplirán con la Norma IRAM respectiva según su Clase y estarán provistos de sus respectivas tarjetas de aprobación según Ordenanza Municipal.

## **25. PINTURA**

---

### **NORMAS GENERALES**

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Cada sector responderá a las indicaciones sobre tipo de pintura, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los planos correspondientes.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad existente y tipo especificado en planos y los pliegos particulares.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otro defecto; deberá utilizarse a tal fin, enduido de primera calidad y marca reconocida, aprobados por la Inspección de Obra.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.

El Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido, pintura, barnizado, etc...

No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas para su secado, salvo el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos y pintura vinílica, para las cuales puede reducirse el período a 24 horas.

Las diferentes manos se distinguirán mediante distintos valores del mismo color (del más claro al definitivo); salvo para las pinturas que precisen un proceso continuo.

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano, se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan finalizado sus tareas.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc...

Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplan las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por las Especificaciones Particulares, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, paneles, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos, a solo juicio de la Inspección de Obra.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su cargo los cerramientos provisorios para efectuar en ellos los procesos completos de la estructura a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarias para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto, será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores a gas, depuradores de polvo, etc...

## **TINTAS**

En todos los casos *El Contratista* presentará a la Inspección de Obra, catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse.

Cuando las especificaciones particulares de un tipo de pintura difieran con la del catálogo de la marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores del catálogo no satisfagan a la Inspección, el Contratista deberá preparar muestras del color que se le indique.

## **MATERIALES**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad existente, dentro de su respectiva clase y de marca reconocida y aceptada por la Inspección de Obra; debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

La Inspección podrá hacer efectuar a *El Contratista* y a costas de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Se deja especialmente aclarado que, en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causa de fabricación del material, el único responsable será *El Contratista*, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio *Contratista* los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responde en un todo a las cláusulas contractuales.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

En estos casos y a su exclusivo cargo, deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

## **MUESTRAS**

*El Contratista* deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color que la Inspección de Obra le requiera.

*El Contratista* debe solicitar a la Inspección por nota las tonalidades de acuerdo a catálogo, ir ejecutando las muestras necesarias para satisfacer el tinte, valor y saturación que se exigieran. Luego, en trozos de chapa de 50 x 50 cm. ejecutará el tratamiento total especificado para cada estructura, en todas sus fases, que someterá a aprobación de Inspección de Obra y quedarán selladas, firmadas y en poder de la misma.

De no responder -la pintura utilizada- a las muestras en poder de Inspección, se harán repintar los sectores afectados.

Local para almacenar materiales y preparación de pinturas: Este local deberá estar perfectamente limpio y ventilado; y se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se dejen elementos impregnados con líquidos inflamables, por su fácil combustión.

### **25.1. LATEX ACRILICO SOBRE MUROS EXTERIORES**

Los paramentos nuevos que deban ser cubiertos con pintura al látex serán previamente lavados con una solución de ácido clorhídrico y agua al 10 % y después se enjuagarán con abundante agua.

Cuando el paramento haya secado, se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y rasqueteado o arenado.
2. Aplicar una mano de fijador, diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
3. Aplicar luego dos o tres manos de pintura al látex acrílica para exteriores, dejando secar 4 horas entre mano y mano.

### **25.2. LATEX ACRILICO SOBRE MUROS INTERIORES (Incluye 2 manos de enduido)**

Los paramentos nuevos que deban ser cubiertos con pintura al látex serán previamente lavados con una solución de ácido clorhídrico y agua al 10 % y después se enjuagarán con abundante agua.

Cuando el paramento haya secado, se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Dar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria, para que una vez seco quede mate.
2. Aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, mínimo dos manos, siempre en sucesivas capas delgadas.
3. Después de ocho horas, lijar con lija fina en seco.
4. Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
5. Aplicar las manos de pintura al látex acrílica que fueran necesarias para lograr su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, se dará previamente al fijador dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

### **25.3. LATEX ANIHONGOS SOBRE CIELORRASOS (Incluye 2 manos de enduido)**

Se aplicará sobre las superficies de cielorrasos de placas de yeso cartón, una mano de fijador, y dos manos de enduido plástico al agua en sucesivas capas delgadas y luego dos manos de pintura látex para cielorrasos.

En el caso de utilizar colores, estos serán definidos en la obra en coordinación con la Inspección de Obra y los usuarios del edificio. Serán de tintas para elaborar en máquinas con colores preparados según catálogo.

Será un látex de fórmula especial, que brinde una película firme pero de alta porosidad, ideal y exclusivo para el pintado de cielorrasos. Deberá tener gran resistencia al

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

crecimiento de hongos, evitar la condensación de agua y no verse afectado por el paso del tiempo. Acabado mate.

#### **25.4. IMPERMEABILIZACIÓN PARA HORMIGÓN VISTO.**

*El Contratista* deberá cerciorarse que la superficie vista de Hormigón, debe estar sana y seca, limpia de polvo, libre de pinturas de aceite y/o barnices, manchas y residuos de morteros. Si la superficie fue lavada, dejar secar como mínimo 3 días antes de proceder a la aplicación de la impermeabilización para hormigón visto de primera calidad y marca reconocida en el mercado, para permitir el secado correcto, Se aplicarán como mínimo tres manos, tratando de saturar completamente la superficie y en sentido cruzado con respecto a la anterior. El producto debe ser aplicado con pinceleta, rodillo o pulverizador de baja presión. La segunda y tercera mano deben darse cuando la anterior mano esté seca, de 6 a 12 horas, según las condiciones climáticas. Debiendo quedar un acabado final brillante.

#### **25.5. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CARPINTERÍAS.**

Las carpinterías recibirán en taller 2 manos de pintura anti óxido formando una capa protectora, homogénea y de buen aspecto. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasaran las estructuras con fosfatizante desoxidante.

Aplicación de una mano de fondo sintético. Aplicación de una mano de fondo sintético con 20% de esmalte sintético. Aplicación de tantas manos de esmalte sintético como sea necesario, de acuerdo con la Inspección de Obra Se pintarán todas las cañerías que queden a la vista con los colores convencionales.

Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxido aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor. A continuación, se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco. Se eliminará cualquier resto de graso mediante lavado con tetracloruro de carbono. Posteriormente se aplicará una mano de antióxido de cromato de zinc con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos indicados previamente. Como repaso se aplicará una segunda mano del mismo antióxido con un espesor mínimo de 40 micrones. Se procederá al retoque con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

terminación. La primera mano de esmalte sintético se efectuará diluida al 20% de solvente adecuado. Luego se procederá a aplicar una segunda capa con esmalte sintético puro con un espesor mínimo de 40 micrones. Finalmente la tercera capa se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano 220/240 si el lapso entre esta mano y la anterior superase las 72 horas

### **25.6. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CENEFAS METALICAS.**

El presente ítem debe realizarse de acuerdo a las mismas especificaciones impartidas para el Ítem 25.5.

## **26. VIDRIOS**

---

### **26.1. VIDRIO LAMINADO INCOLORO 4 + 4 mm**

Los vidrios serán del tipo y clase que en cada caso se especifique en planos y planillas de Carpintería; estarán bien cortados, con aristas vivas y serán de espesor uniforme. La inspección de obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda.

Los vidrios y cristales estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, ralladuras u otras imperfecciones; se colocarán en la forma que se indica en los planos y con el mayor esmero y exactitud posible, dejando en el vano a colocar un vació mínimo a cada lado, debiendo este ser bien rellenado silicona.

Las medidas consignadas en planos y planillas de carpintería, son aproximadas; el *Contratista* será el único responsable de la exactitud de las mismas, debiendo por su cuenta practicar toda clase de verificación en obra.

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será el especificado en planos y planillas, dentro de los valores "reales" estipulados por los fabricantes.

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, metálicas hayan recibido una primera mano de pintura.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Los vidrios a utilizar cumplirán de acuerdo a su utilización con las disposiciones fijadas en las siguientes Normas:

FGMA Manual del vidriado.

ASTM C 1036 Especificación estándar para vidrios planos.

FS DD - G -1403 Especificación para vidrios templados.

ASTM 1233 Especificación estándar para vidrios de seguridad.

CPSC 16 CRF 1201.

ASTM E 774 Especificación standard para unidades de vidrio aislante sellado. ASTM E 773 Método de testeo standard de durabilidad de sellado de las unidades de vidrio aislante.

IGCC Insulating glass certification council.

AAMA ACWS - 1 2 Propiedades estructurales del vidrio.

ASTM E 997 Pruebas para vidrios bajo cargas estáticas por métodos de destrucción.

ASTM C 998 Pruebas para vidrios bajo cargas estáticas por métodos no destructivos.

AAMA Manual de especificaciones de muro de cortina metálico.

ASTM E 546 Método de prueba standard para punto de congelamiento de las unidades de vidrio aislante sellado.

ASTM E 576 Método de prueba standard para puntos de condensación / congelación de las unidades de vidrio aislante sellados en posición vertical. IRAM 12543 Cristales planos de seguridad: Método para la determinación de los apartamientos con respecto a una superficie plana.

IRAM 12556 Cristales planos de seguridad para la construcción.

IRAM 12559 Cristales planos de seguridad para la construcción: Método de determinación de la resistencia al impacto.

IRAM 12565 Cristales planos para la construcción para uso en posición vertical: Calculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.

IRAM 12572 Cristales de seguridad planos, Laminados, para la Construcción: Método para la determinación de la resistencia de la temperatura y la humedad.

IRAM 12574 Vidrio Flotado.

IRAM 12577 Doble vidriado hermético: Ensayo de condensación.

IRAM 12580 Doble vidriado hermético: Ensayo de estanquidad.

IRAM 12595 Cristales de seguridad para la construcción. Práctica recomendada de seguridad para áreas vidriadas susceptibles de impacto humano.

IRAM 12596 Cristales para la construcción. Práctica recomendada para el empleo de cristales de seguridad en la construcción.

IRAM 12598 parte 1 Doble Vidriado Hermético - Características y requerimientos.

IRAM 12598 parte 2 Doble Vidriado Hermético- Métodos de ensayo.

IRAM 12599 Doble vidriado hermético: Ensayo de envejecimiento acelerado.

IRAM 91301 Cristales: Definiciones de defectos.

IRAM 91311 Cristales y sus productos: Definiciones.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ASTM E1300 Standard practice for determining the minimum thickness and a type of glass required to resist a specified load.  
ASTM C 1172 Standard specification for laminated architectural flat glass.  
ASTM C 1048 Standard specification for heat-treated flat glass - Kind HS, Kind FT Coated and Uncoated.  
ANSI Z 97.1 American National Standard for Safety Glazing Materials Used in Buildings. Safety performance Specifications and Methods of Test.  
Literatura técnica y recomendaciones publicadas por VASA Vidriería Argentina SA.  
Literatura técnica y recomendaciones publicadas por Caviplan (Cámara del Vidrio Plano) y sus Manufacturas de la República Argentina.  
ASTM C 506 Cauchos celulares preformados.  
ASTM C 864 Piezas sellantes de separación a compresión y tacos de fijación.  
FS TT - S - 001543 Sellador de vidriado estructural clase A.  
AAMA 807.1 Cintas para vidriado.  
ASTM C 509 Burletes elastoméricos y sellados.  
ASTM C 719 Test de adhesión y cohesión de juntas elastoméricas bajo movimiento.  
FS TT - S - 001543A Componentes de sellado con base de goma.  
00230C (2) Componentes de sellados elastoméricos de un componente.  
FS TT - S - ASTM C 920 Especificación estándar de selladores elastoméricos .  
ASTM D 395 Test de compresión de burletes.  
ASTM D 865 Test de envejecimiento de burletes.

## **26.2. ESPEJO FLOAT 4 mm**

Los espejos serán del tipo float de 4 mm; estarán bien cortados, con aristas vivas y serán de espesor uniforme. Inspección de obra aprobará o rechazará los espejos.

Estos deberán estar en perfectas condiciones, sin ninguna mancha en el espejado, que esta lleve al descascamiento del mismo.

## **27. SEÑALETICA**

---

### **27.1. CARTEL DE ACCESO HORMIGÓN ARMADO**

El *Contratista* brindará la provisión de todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución del presente ítem de acuerdo a lo especificado en planos de detalles y otros documentos.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

El Cartel de acceso de hormigón armado, se realizarán sobre una base plana y de acabado liso para su correcto desmolde, en moldes de chapa si abolladuras, para un correcto acabado en sus superficies.

En el cuerpo del elemento se utilizarán barras de armadura Acero ADN 420  $\phi$  6 cada 15 cm en dos direcciones, se cortarán y doblarán ajustándose expresamente a las formas y dimensiones indicadas en los planos y otros documentos del proyecto. La base se ejecutará con armaduras Acero ADN 420  $\phi$  10 cada 15 cm en dos direcciones. Previamente a la colocación de las armaduras se limpiarán cuidadosamente el encofrado; las barras deberán estar limpias, rectas y libres de óxido. Su correcta colocación siguiendo la indicación de los planos será asegurada convenientemente arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores metálicos o plásticos, ataduras metálicas, etc). Se dejarán previstas grampas de anclaje Acero ADN 420  $\phi$  6. Deberán cumplimentarse con las directivas de armado de norma CIRSOC 201.

No podrá comenzarse con la colación del hormigón sin que la Inspección de Obra haya verificado la correcto estado y limpieza de los moldes y la ubicación de las armaduras. Se comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado de modo tal que la Inspección de Obra pueda efectuar la revisión. Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón. Con una dosificación de una 1 parte de cemento portland, 2 partes de arena, 3 partes de ripio del 1 al 3, asegurando una proporción mínima de cemento de 300 kg/m<sup>3</sup> la mezcla se llevará a cabo hasta obtener una distribución uniforme de todos los materiales componentes únicamente en forma mecánica. Queda expresamente prohibido el mezclado manual. El tiempo mínimo de mezclado será de 90 segundos contando a partir del momento en que todos los materiales entraron en la hormigonera. El tiempo máximo no excederá de 5 minutos. CIRSOC 201; 9.3.

El hormigón deberá colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos. Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el hormigón será compactado mediante el proceso de varillado manual. Al fin de evitar humedades y filtraciones, debe darse un acabado superficial con mortero de cemento 1:1 con agregado de 10% de hidrófugo, la terminación debe ser lisa a llana.

Durante los tres primeros días siguientes al hormigonado, como mínimo, deberá protegerse al hormigón de la acción del frío excesivo, del calor y del viento. Es importante

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

mantener las piezas húmedas durante un período de siete días en caso de utilizarse cemento portland normal, y de tres días si el cemento es de alta resistencia inicial, cuidando de no lavarse su superficie. Asimismo, deberá preservarlas de los rayos del sol y de la acción del viento en verano, así como de las heladas en invierno.

El momento de remoción de los moldes será determinado por el *Contratista* con intervención de la Inspección de Obra; el orden en que dicha remoción se efectúe será tal que en el momento de realizar las tareas no aparezcan en la estructura de estos elementos, fisuras o deformaciones que afecten su seguridad, estabilidad o estética; también deberá evitarse que se produzcan roturas de aristas y vértices de los elementos.

No se aceptará la reparación de elementos fisurados ni de superficies dañadas o mal terminadas, Corriendo por cuenta del *Contratista*, el cambio de estos elementos hasta que sean aceptados en su totalidad por la Inspección de Obra.

Una vez terminados y en el lugar de colocación final, se pegarán y anclaran con mortero cementicio 1:3, debiendo cuidar especialmente la seguridad de los usuarios y en total conformidad de la Inspección de Obra.

**27.2. CARTELERÍA INDICADORA DE LOCALES (VINOLO SOBRE ALTO IMPACTO 35 X 15 CM)**

Se colocarán carteles indicadores de alto impacto, de tamaño 35 x 15 cm. con la denominación del local ejecutado sobre todas las puertas de ingresos a los distintos ámbitos. El color, la ubicación final y cualquier modificación de medida del cartel serán determinados por la Inspección de Obra.

**27.3. ESCUDO Y LETRAS CORPÓREAS (ACERO INOXIDABLE)**

El *Contratista* proveerá y colocará el escudo institucional de la UNT y letras corpóreas (FCN) de acero inoxidable de acuerdo a lo dispuesto en planos de detalle de la documentación técnica, la ubicación final y cualquier modificación de medida de la cartelería serán determinados por la Inspección de Obra.

## 28. EQUIPAMIENTO

---

### 28.1. LOCKERS METALICOS

El *Contratista* proveerá el equipamiento de acuerdo a lo expresado en planos de proyecto y demás documentos de licitación, si estuviera imposibilitado de conseguir lo establecido se encontrara obligado a ofrecer variantes, éstas deberán mantener la misma calidad -o superior- de las especificadas; igualdades dimensionales, color; semejanza formal; durabilidad reconocida; etc., en un todo de acuerdo a lo especificado.

La ubicación de los lockers será la que se indique en el plano general de arquitectura. Se colocarán 4 módulos con características similares a las abajo descriptas.

#### Descripción

Locker guarda bolsos metálicos reforzado, de 38 compartimientos con puerta "ancha" y dispositivo para colocación de candados.

Medidas aproximadas según cada fabricante del Módulo de 12 Puertas: 0.52 mts (prof) x 1,025 mts. (frente) x 1,750 mts (alto). Medida de Puerta : 0.30 x 0,410 mts.

- Construido en chapa de acero DD reforzada laminada en frio, de 0,65 mm de espesor.
- Patas en chapa de 1,25 mm de espesor
- Terminación con pintura horneada a 160° C previo tratamiento anticorrosivo (desengrase y limpieza de la chapa, fosfatizado y pasivado) -  
Con manija embutida con dispositivo para Candado.
- Color a elección de la Inspección de obra

## **29. OBRAS EXTERIORES**

---

### **29.1. RETIRO DE CAPA VEGETAL EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO**

El *Contratista* proveerá todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución del presente ítem de acuerdo a los especificados en planos de detalles y otros documentos.

Luego del demarcado de la zona, se hará el retiro de la capa vegetal para proceder con las obras exteriores. La misma se retirará manualmente, o mediante maquinarias si así lo requiriese el presente ítem. El material retirado solo podrá ser utilizado en el plantado de especies arbóreas, arbustos, etc, no se permitirá el uso del material orgánico retirado para ningún tipo de relleno, tal cual lo indica el punto 3.1, en caso de existir material sobrante, este deberá ser retirado del predio por cuenta y orden del *Contratista* sin que esto constituya trabajo adicional alguno.

### **29.2. DESTAPE DE CAPA EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO**

Consiste en la excavación necesaria para alojar el paquete estructural para continuar con los trabajos exteriores. Dicho destape debe ser realizado luego de verificar los niveles existentes y la correcta ubicación en planos de proyecto, quedando, luego del apisonado y nivelado con motoniveladora, pisón vibratorio mecánico y rodillo neumático la superficie inferior nivelada a como mínimo 45 cm por debajo de la cota de proyecto, el material retirado podrá ser utilizado como material de relleno según lo necesario en el proyecto o en algún sector del mismo predio, donde la Inspección de Obra lo indique, en caso de existir material sobrante, este deberá ser retirado del predio por cuenta y orden del *Contratista* sin que esto constituya trabajo adicional alguno.

### **29.3. SUB BASE ESTABILIZADA EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO**

Se construirá con una mezcla íntima de agregado pétreo, suelo, y agua en las proporciones adecuadas para cumplir con las exigencias de plasticidad y granulometría.

El TM del agregado pétreo será de 2". Se construirá en una capa con el espesor mínimo de 20 cm y el ancho indicado en los planos. La granulometría del material granular

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

estará dentro de los entornos fijados para sub-base estabilizada granular (Anexo Bases y Sub Bases). La densidad exigida será igual a la máxima obtenida en el Ensayo Próctor Modificado (AASHO T-180).- El Valor Soporte Dinámico será igual o mayor a 40. Se reemplazará la exigencia del índice de degradación por la correspondiente al Ensayo de Desgaste Los Ángeles, exigiendo para éste un valor menor de 30. El índice de Plasticidad IP será menor que 6. No se exigirá la disposición de planta fija, ni de la distribuidora, pudiendo realizarse la distribución del material con motoniveladora. Este ítem se medirá y certificará en un espesor= 20cm", en m<sup>3</sup> (metros cúbicos), siendo ésta la única compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem en la forma especificada, y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

**29.4. BASE ESTABILIZADA EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO**

Se construirá con una mezcla íntima de agregado pétreo, suelo, y agua en las proporciones adecuadas para cumplir con las exigencias de plasticidad y granulometría. El TM del agregado pétreo será de 1 1/2". Se construirá en una capa con el espesor y el ancho indicado en los planos. El espesor de la base estabilizada granular será de 15 cm. La granulometría del material granular estará dentro de los entornos fijados para base estabilizada granular (Anexo Bases y Sub Bases). La densidad exigida será igual a la máxima obtenida en el Ensayo Próctor Modificado (AASHO T-180).

El Valor Soporte Dinámico será igual o mayor a 80%. Se reemplazará la exigencia del índice de degradación por la correspondiente al Ensayo de Desgaste Los Ángeles, exigiendo para éste un valor menor de 30. El índice de Plasticidad IP será menor que 6. No se exigirá la disposición de planta fija, ni de la distribuidora, pudiendo realizarse la distribución del material con motoniveladora.

**29.5. CANTO RODADO 1:3 SUELTO EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO**

Este trabajo consiste en la construcción de una calzada formada por una capa de ripio del 1 a 3 mm, zarandeado o triturado sin incorporación de suelos de 7 cm de espesor como mínimo en los anchos especificados en los planos de la documentación técnica.

Antes de depositar los materiales sobre la superficie a recubrir, esta deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra. Para controlar el grado de compactación



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

alcanzado de cada capa de enripiado, se determinará el peso específico aparente cada 50 metros de longitud como máximo y dentro de esa distancia la ubicación para esa verificación se efectuará de manera aleatoria. La Inspección de Obra podrá además determinar densidades en cualquier punto del tramo donde lo considere conveniente. La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma IRAM.

En cada una de las capas deberá obtenerse por compactación, un peso específico aparente del material seco, igual al máximo determinado mediante el ensayo descrito en la Norma IRAM.

La lisura superficial de cada capa de enripiado deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si la Inspección de Obra lo considera necesario; a tal fin se usará una regla recta de 3 metros de largo, que se colocará paralelamente al eje del camino, y un gálibo colocado transversalmente al mismo; en ningún lugar se admitirán en los enripiados depresiones de más de 1 cm. relevadas por ese procedimiento.

#### **29.6. CORDON CUNETETA (60cm)**

El cordón cuneta será realizado en un todo de acuerdo a la planimetría adjunta. Estará constituido por Hormigón de 350 kg de cemento por metros cúbico, o sea un Hormigón H 21, Llevará en la cuneta una armadura en dos direcciones de Acero ADN 420  $\square$  6mm cada 20 cm, llevara cada 5 metros una junta de contracción, con dos pasadores de hierro liso de diámetro 12 mm, debidamente colocados y engrasados.- En el principio y fin de "Curvas" se construirán juntas de dilatación de 2 cm de espesor, constituidas por etileno expandido, posteriormente coladas con material bituminoso, con dos pasadores de hierro liso de diámetro 12 mm, debidamente colocados y engrasados.- Deberán preverse las rampas para personas con movilidad reducida de acuerdo a la documentación existente. Se preverán los albañales para desagües pluviales, que se realizarán de caños de PVC reforzado, de diámetro 110 mm. El hormigón que lo envuelve será reforzado con dos hierros de diámetro de 6 mm en forma de "U" invertida.- La cuneta del Cordón Cuneta llevará una pendiente transversal del 8%.

## 30. VARIOS

---

### 30.1. REUBICACION DE INVERNADEROS EXISTENTES.

El *Contratista* realizará esta tarea, brindando la provisión de todos los materiales, mano de obra, herramientas, útiles y equipos para la ejecución de la misma de acuerdo a lo especificado en la documentación técnica y a juicio de la Inspección de Obra.

## 31. LIMPIEZA Y AYUDA DE GREMIOS

---

### AYUDA DE GREMIOS

#### Generalidades

Se entiende por ayuda de gremio del *Contratista* a los Subcontratistas; todo servicio de apoyo que aquel le presta a estos para la ejecución de las tareas subcontratadas. A continuación, se indican las obligaciones relevantes que se impone al *Contratista* respecto de sus subcontratistas.

Los trabajos o prestaciones no incluidas en la siguiente nómina son motivo de mención especial en las especificaciones técnicas de los ítems respectivos, porque se entiende corresponde a "Trabajos complementarios" a cargo del *Contratista*.

En todos los casos indicados a continuación, se tendrá en cuenta que el *Contratista* proveerá un local (o locales) de uso general, con iluminación y ventilación para el personal de los subcontratistas, destinados a vestuarios, sanitarios y comedor. Queda a cargo de los subcontratistas, toda otra obligación legal o convencional.

Además, el *Contratista* proveerá locales cerrados, con iluminación, para depósitos de materiales, enseres y herramientas de los subcontratistas.

Siempre que no exista acuerdo en contrario, se supone que el *Contratista* proveerá a sus subcontratos de todos los servicios que les permitan realizar y completar sus trabajos, entre otros se enuncian:

## **PRESTACIONES Y SERVICIOS DEL CONTRATISTA COMO AYUDA DE GREMIOS**

1. Facilitar personal para descarga y traslado de materiales y su acondicionamiento en depósito de la obra y carga de sobrantes.
2. Proporcionar en el lugar de trabajo los materiales necesarios, agua y morteros;
3. Provisión de escaleras de mano. Provisión, armado y desarmado de andamios.
4. Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20m) del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiere disponible en obra para las herramientas y tomacorrientes para iluminación.
5. Trabajo de cortes de muros y fijación de soportes.
6. Retirar desechos, escombros y realizar trabajos de limpieza.
7. Replanteo, control y supervisión de aberturas, plantillados y verificaciones o rectificaciones de medidas en obra.
8. Realización de cualquier trabajo de albañilería con suministro de los morteros necesarios para una correcta colocación de los materiales, amurado de marcos, tacos, grapas, tableros, cajas de pases, equipos, etc. En caso de ser pétreos, la colocación será ejecutada por personal del Contratista bajo la conducción y asistencia del especialista provisto por el subcontratista.
9. Realizar todas las protecciones que requiere el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra.
10. Facilitar los medios mecánicos que se dispongan en la obra para el transporte vertical de los materiales.
11. Excavación de zanjas para instalación de cables, relleno y alejamiento de tierra sobrante.
12. Cuando el Contratista suministrara grapas y elementos de sostén para colocar piletas en general y broncería, los artefactos deberán entregarse en el local en que estén depositados en la obra. Los tacos amurados para los lavatorios y mingitorios los colocará el Contratista.
13. Tapado de canaletas, pases, paredes y demás boquetes abiertos por el subcontratista para pasos de cañerías y artefactos embutidos, tales como tanques de inodoros y mingitorios.
14. Bases para compresores, ventiladores, electrobombas, mampostería y revoques de cámara, acondicionadores, etc.

## **PRESTACIONES PROPIAS DEL SUBCONTRATISTA**

- a. Descarga, movimiento y carga de materiales, andamios, enseres de trabajo.
- b. Cables y prolongaciones a partir del tomacorriente.
- c. Andamios en general: tablas, tirantes, reglas, latas, bateas.
- d. Acumulación de desechos en cada local.
- e. Traslado en un piso de escaleras, andamios livianos y caballetes.
- f. Recorte, ajuste y demás trabajos en las piezas y elementos a colocar o instalar.

## **CIELORRASOS SUSPENDIDOS O ARMADOS**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Descarga y traslado al depósito de la obra, de los materiales y carga de sobrantes.
2. Proporcionar en el lugar de trabajo todos los materiales, agua y morteros.
3. Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de los andamios livianos o de caballetes, será por cuenta del Subcontratista.
4. Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo, fuerza motriz y un toma corriente para iluminación, si la hubiera disponible en obra.
5. Trabajos de cortes de muros y fijación de soportes.
6. Retirar residuos y realizar limpieza de obra.

## **CARPINTERÍA Y HERRERÍA**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de los andamios livianos o de caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
2. Descarga, traslado y carga de todos los elementos que envía o retira el Subcontratista de la obra.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

3. Proporcionar una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra, para las herramientas y una toma de corriente para iluminación.
4. El plantillado de barandas en general, replanteo de aberturas y rectificaciones de medidas en obras, serán efectuadas por el Subcontratista, con la colaboración del Contratista.

### **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Provisión armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de los andamios livianos o de caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
2. Facilitar personal para descarga del material y acondicionamiento del mismo, solamente cuando por razones de estado de obra, el Subcontratista no tuviese personal en la misma.
3. Facilitar los medios mecánicos que se disponga en la obra para el transporte vertical de los materiales.
4. Provisión de morteros y hormigones para el armado de cajas y cañerías.
5. Tapado de las cañerías, pases, paredes y demás boquetes abiertos por el instalador para pasos de cañerías y cajas.
6. Colocación de los gabinetes para medidores y tomas de la Compañía suministradora de Energía Eléctrica, trabajos de albañilería para la colocación de tableros principales, equipos y cajas mayores de 50 x 50 cm., bajo la supervisión y responsabilidad del instalador.
7. Retirar los desechos y realizar todo trabajo de limpieza.
8. Excavación de zanjas para colocación de cables, relleno y retiro de tierra sobrante.

### **INSTALACIONES SANITARIAS Y CONTRA INCENDIO**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispone en la obra, para el trabajo vertical de los materiales y herramientas.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

2. Provisión de escaleras móviles; provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de andamios livianos o caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
3. Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra y un toma corriente para iluminación.
4. Morteros, hormigones, ladrillos y demás materiales de albañilería y enseres de esta rama, como carretillas, baldes, canastos, excluidos todo tipo de herramientas.
5. Cuando el Contratista provee al Subcontratista los artefactos, grapas para colocar piletas en general y broncería, estos deberán entregarse: las bañeras en el lugar de instalación y el resto de artefactos en el local en que estén depositados en la obra.
6. Todos los elementos de sostén de las piletas de lavar y de cocina, así como los tacos amurados para los lavatorios y mingitorios, los colocará el Contratista.
7. Tapado de canaletas, pases de losas, paredes y demás boquetes abiertos por el Subcontratista para pasos de cañerías y artefactos embutidos, tales como tanques de inodoros y mingitorios.
8. Bases de las bombas, incluso su anclaje; proveer y colocar tapas herméticas de acceso a los tanques de reserva y bombeo. Bases impermeables para bañeras.
9. Retiro de la tierra y escombros sobrantes y todo trabajo de limpieza

**INSTALACIONES TERMOMECÁNICAS**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Proporcionar personal para la descarga y traslado en obra de los materiales o equipos y cargas de sobrantes.
2. Provisión, armado y desarmado de andamios. El movimiento en un mismo piso de los andamios livianos o caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
3. Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo fuerza motriz si la hubiera disponible en obra y toma corriente para iluminación.
4. Facilitar los medios mecánicos de transporte disponibles en obra para el traslado de los materiales o equipos hasta el lugar de su instalación.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

5. Realización de trabajos y provisión de materiales, para apertura y cierre de canaletas y zanjas para caños de sección no mayor de 400 cm<sup>2</sup>. pases de paredes, vigas y losas; ejecución de nichos y amurado de grapas y marcos.

### **Pintura**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Facilitar los medios mecánicos que se disponga en obra para los traslados de los materiales.
2. Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera y un toma corriente para iluminación.

### **Pisos en general**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Descarga, traslado al depósito de la obra de los materiales y carga de sobrantes.
2. Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible, y un toma corriente para iluminación.
3. Realizar todas las protecciones que requiera el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra. Retirar los desechos y realizar los trabajos de limpieza que permitan los de terminación del gremio.

### **Aislaciones y cubiertas**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Facilitar los medios mecánicos que se disponga en obra, para el traslado de los materiales.
2. Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo un toma corriente, si hubiera energía eléctrica disponible en obra.
3. Todo trabajo de albañilería en general.
4. Limpieza de obra previa y posterior a la ejecución de los trabajos. El retiro del material sobrante y desechos, queda a cargo del Subcontratista.

### **Vidrios**

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1. Facilitar los medios mecánicos que se disponga en la obra, para el traslado de los materiales.
2. Provisión, armado y desarmado de andamios. El movimiento en un mismo piso de andamios livianos o caballetes queda a cargo del Subcontratista.
3. Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo un toma corriente, para iluminación, si hubiera energía eléctrica en obra.
4. Retirar desechos y realizar todo trabajo de limpieza.
5. Provisión de energía eléctrica disponible en obra y agua utilizada en la colocación y prueba de la instalación.
6. Bases para compresores, ventiladores, electrobombas, mampostería y revoques de cámaras, acondicionadores, etc.
7. Retirar los desechos y realizar todo trabajo de limpieza de obra.

#### **31.1. LIMPIEZA PERIÓDICA**

La limpieza se realizará todos los días periódicamente en la obra, reforzándose en horarios de salida del personal, a los fines de mantener la obra limpia y transitable. Deberá quedar en condiciones para el día siguiente y así poder arrancar con las tareas diarias.

Durante la construcción estará prohibido tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos de la construcción.

#### **31.2. ACARREO DE ESCOMBROS – SOBANTES DE OBRA Y LIMPIEZA FINAL.**

Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el *Contratista* estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica explicitada anteriormente, otra de carácter general que incluye todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

El *Contratista* deberá retirar todos los escombros y sobrantes de obra, dejando el predio totalmente limpio y listo para su uso.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales  
Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

**PLIEGO GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL REGIMEN DE CONTRATACIONES LEY DE  
OBRAS PÚBLICAS NACIONALES Nº 13064 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.**

# **PLIEGO GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

---

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

**PLIEGO GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL REGIMEN DE  
CONTRATACIONES LEY DE OBRAS PÚBLICAS NACIONALES N° 13064 Y SUS DECRETOS  
REGLAMENTARIOS.**

- 1 - La Dirección General de Construcciones Universitarias verificará el cumplimiento por parte del Contratista de toda la normativa en materia de prevención de accidentes y/o enfermedades profesionales del personal afectado a la obra.
- 2 - El contratista deberá ajustarse a lo dispuesto por las Leyes 19587; 24557; Decretos 351/79 y 911/96; 1338/96, Resoluciones 051/97; 35/98; 231/96 y 319/99, Ley N° 24.314 y Decreto N° 914/97 de Accesibilidad, demás reglamentaciones vigentes y a lo determinado en el presente pliego.
- 3 - La Contratista debe designar un Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral que acredite su especialización en la materia. El mismo tendrá a su cargo la implementación de medidas de prevención accidentes y/o enfermedades profesionales del personal afectado a la obra y su capacitación, registrando las acciones ejecutadas de acuerdo a la legislación vigente y a las normas que en este sentido estén vigentes en la UNT.
- 4 - La asignación de las horas profesionales estará dada en función del personal y el riesgo que entrañen los trabajos que se contratan. La DGCU podrá ordenar, cuando el Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT lo considere conveniente, la asistencia a tiempo completo, del profesional o de un técnico habilitado en la materia.
- 5 - El contratista deberá cumplir con las exigencias del Dcto. 911/96, presentando una Planificación de Higiene y Seguridad Laboral elaborada por el profesional designado al presentar su propuesta; la mencionada programación deberá guardar relación directa con el Plan de Obra presentado por la empresa en la Propuesta. El contratista deberá presentar por su cuenta y riesgo, el Programa de Higiene y Seguridad Laboral de la obra, dentro de las 72 horas de notificado como pre adjudicatario de la obra, el que será puesto a consideración del Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, para que en un plazo de tres días se pronuncie al respecto; si transcurrido este último plazo, no hubiere observaciones por parte del Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT respecto a la presentación de la empresa adjudicataria, quedará en firme para su cumplimiento a partir del Acta de Iniciación de Obra, previa formalización del Contrato respectivo. La planificación de Higiene y Seguridad determinará las instalaciones auxiliares, la discriminación de las circulaciones, zonas de acopio, entrada de energía, etc. En la programación se colocará los procedimientos escritos de trabajo seguro para cada tarea, como así también las planillas de control de seguridad e higiene diaria.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

6 - El día en que se labre el Acta de Iniciación de la Obra, se habilitará, junto con los demás Libros de Obra, un Libro de Higiene y Seguridad, que proveerá la contratista, por triplicado y foliado, en que deberán volcarse todas las novedades, medidas ordenadas, en la materia y su cumplimiento, las que serán refrendadas por el Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, Inspección de Obra y Representante Técnico de la Contratista. El mismo formará parte de la documentación de la obra según lo requiere el Dec 911/96, y será incorporada al Legajo de la Contratista.

7 - Sin perjuicio de lo normado en las Leyes mencionadas, se considerará básicamente los siguientes aspectos:

a) El Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral de la contratista, y/o el personal auxiliar (Técnico en HyST) coordinarán y/o dictará al personal de la obra, previo al inicio de las tareas y durante todo el curso de la obra contratada, la capacitación sobre Normas de Higiene y Seguridad que deben aplicarse; esta medida será auditada por Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, dejando constancia escrita en el Libro de Higiene y Seguridad respectivo.

b) Toda persona que pertenezca a la planta de personal de la Contratista, deberá contar con una credencial a la vista que la identifique; además en la credencial deberá constar, el nombre, la empresa y la aseguradora de riesgo de trabajo ART a la que está afiliado; el operario deberá identificarse con su documento personal, toda vez que lo requiera el Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT y/o la Inspección de Obra. En este sentido, el Contratista deberá proveer al inicio de los trabajos, un listado de personal afectado a la obra, notificando bajo constancia en el Libro de Higiene y Seguridad cualquier modificación de la misma.

c) El contratista deberá proveer a todo su personal, como mínimo, los elementos de protección personal que los trabajos contratados lo requieran (ropa de trabajo, cascos, calzado de seguridad, guantes, anteojos, barbijos, arnés de seguridad, etc.); la provisión deberá volcarse a una ficha individual por operario según Res 299/11, dejándose además constancia de esta medida en el Libro de Higiene y Seguridad, e integrando una copia al legajo técnico de la Contratista. d) En concordancia con la planificación de Higiene y Seguridad Laboral de inicio de Obra, el contratista deberá poner a consideración del Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT y de la Inspección de Obra, el equipo para trabajo en altura (andamios, escaleras, arneses, etc.) con las correspondientes especificaciones de fábrica, a los fines de su aceptación para ejecutar los trabajos contratados, de lo que se dejará constancia en el Libro de Higiene y Seguridad. Esta conducta deberá guardarse durante el transcurso de la obra.

e) El personal del Contratista no deberá realizar ningún tipo de trabajo, que supere los dos metros de altura, sin utilizar arnés de seguridad con doble correa de amarre y cuerda salvavidas amarrada a una estructura independiente de la que se este utilizando

No deberá acceder a alturas superiores utilizando escaleras precarias, materiales apilados o escalando en forma insegura, así como utilizar grúas, montacargas u otras máquinas operativas. No podrá utilizar escaleras como apoyo de andamios, estas deben ser empleadas solamente para el ascenso y descenso hacia y desde los puestos operativos, y no como punto de apoyo para realizar tareas.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

Cuando se trabaje en zonas de tránsito de vehículos o de personas se deberá instalar dispositivos que impidan la caída de objetos, (redes, rodapiés, cerramientos, etc.), y además se deberá señalar la parte inferior con conos, cintas, cadenas perfectamente visibles para evitar la caída de elementos que puedan afectarlos.

Para los trabajos en altura, se utilizará la mayor cantidad de protecciones que se pueda para evitar la caída accidental de materiales, herramientas, o elementos al vacío.

En caso de que se utilice cualquier tipo de andamios, se entregará la norma interna sobre trabajos con andamios.

Se deberán señalar las vías de circulación que puedan ser afectadas por la caída de objetos, y de ser necesario, restringir o desviar la circulación de personas y/o vehículos, con cintas plásticas de marcación o conos divisorios tanto de persona como vehicular.

f) El Contratista deberá mantener el orden y limpieza de la obra, los materiales de desecho de cualquier tipo, que se generen como resultado de los trabajos contratados deberán ser retirados de inmediato del área operativa de la obra y dispuesto de acuerdo a su naturaleza, teniendo en cuenta las reglamentaciones vigentes en la materia, para su manipuleo y traslado. Los residuos se dispondrán recipientes intensificados y adecuados, con sus correspondientes bolsas. Queda expresamente prohibido la dispersión de elementos, materiales, herramientas y objetos que interfieran el paso u obstaculicen el libre tránsito de las personas.

g) El contratista deberá proveer elementos para señalización a fin de que toda tarea que se lleve a cabo dentro del obrador y que pudiere interferir en el desarrollo de las actividades o que afecte los lugares de circulación, trabajo o reunión de las personas, no entrañe riesgo para las mismas. Se deberá utilizar, carteles, avisos, conos, luces destellantes, cintas, etc., que puedan ser visualizados fácilmente; se impedirá el acceso a la zona de riesgo, utilizando vallas, cadenas, barandas, cerramientos, etc.

h) El personal del Contratista no podrá con cualquier fin, prender fuego dentro del obrador, como así también la utilización de llamas o resistencias abiertas. Para la utilización de combustibles líquidos y gaseosos, en cualquier forma de presentación o cantidad, el Contratista deberá pedir autorización al Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, mediante el Libro de Higiene y Seguridad, siempre y cuando no existan elementos alternativos no combustibles para reemplazarlos. El contratista no podrá depositar dentro del ámbito de la obra materiales que puedan aumentar la carga de fuego que modifiquen los cálculos de potencial extintor existentes, a menos que se realice un nuevo estudio de carga de fuego para actualizar los datos resultantes y se agregue las protecciones necesarias, y estos casos se deberán proveer extinguidores auxiliares de acuerdo a lo calculado por las Normas de Seguridad.

El contratista deberá proveer a la obra y mantener durante el plazo de contratación, la cantidad de matafuegos resultante del plan de seguridad, en estado de uso inmediato y su personal deberá estar capacitado para utilizarlos correctamente.

Cuando el Contratista deba realizar trabajos que generen temperaturas superiores a las del medio ambiente, deberá solicitar autorización al Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, mediante el Libro de Higiene y Seguridad, y si este lo considera conveniente, exigirá una guardia de bomberos provista por institución oficial.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

i) Previo al uso de energía eléctrica para el accionamiento de herramientas, iluminación, etc., o el ingreso a lugares con tensión por parte del Contratista, debe estar autorizado por Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, mediante el Libro de Higiene y Seguridad, y por este mismo medio, indicará el lugar adecuado de provisión de energía y lugares de acceso sin riesgo. Para casos de trabajos temporales, el contratista deberá contar con tableros independientes, provistos de protección térmica y diferencial; utilizará cableados de doble aislación y sin empalmes.

Cuando el personal del contratista deba realizar tareas con iluminación portátil, esta deberá ser alimentada con tensiones de hasta 24 voltios como máximo.

Todo tipo de protección personal, así como las herramientas o elementos a utilizar en obra, deberán ser dieléctricos.

Para realizar trabajos en tableros, los operarios deberán utilizar protección facial y ocular, además de guantes, casco y calzado dieléctrico apto para la tensión con la que se trabaje.

8 - El Profesional Especializado en Higiene y Seguridad Laboral del Contratista, deberá cumplir, para su aceptación como tal, los siguientes requisitos:

Llevar bajo su responsabilidad el Libro de Higiene y Seguridad, el que en oportunidad de su habilitación, (el día de la firma del Acta de Iniciación de Obra), deberá volcar todas las novedades referidas a:

- Fotocopia del título profesional o de técnicos según resolución 1338/96 y su matrícula regularizada a la fecha de contrato, que lo habilite a dirigir el servicio.
- Nómina total del personal afectado a la obra contratada, con el igual Certificado de Cobertura de la ART con cláusula de No Repetición.
- Fecha de cada visita realizada a la obra y actividad desarrollada en la misma.
- Constancia de capacitación y temas dados, al personal de obra, generales y específicos a las tareas a desarrollar.
- Material didáctico y de difusión entregado.
- Normas y procedimientos.
- Informes sobre condiciones en obra y medidas correctoras.
- Fichas o planillas según Res 299/11 sobre los Elementos de protección utilizados en obra.
- Fotocopia de constancias de visita de la ART.
- Toda información relacionada con el servicio.

Este libro se encontrará dentro del legajo técnico de obra igual a disposición, toda vez que los requiera, a disposición del Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, para ser consultado y auditado.

**9 - La Inspección de Obra no elevará para trámite de aprobación y pago los**

**Certificación de Obra** que no adjunten constancia escrita emitida por el Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT, dando fe de la presencia y actividad del Profesional

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

Especializado en Higiene y Seguridad Laboral del Contratista correspondiente a la "etapa de obra que se certifique" en la que se haya verificado la adopción de todas las medidas de salud y seguridad exigidas por la legislación vigente.

Este trámite, en idéntica secuencia, deberá realizarse al inicio de los trabajos y en cada etapa de obra de acuerdo al Plan de Trabajo presentado por la Contratista.

**Sin perjuicio de lo vertido precedentemente y de lo establecido por la legislación vigente en la materia, el Contratista deberá cumplir como mínimo con la normativa que se detalla a continuación en los siguientes rubros de obra que comúnmente son los que entrañan el mayor porcentaje de riesgo en materia de Higiene y Seguridad Laboral**

**PUNTO I - TRABAJOS DE DEMOLICIÓN**

Para los trabajos de demolición, el contratista deberá adoptar las siguientes medidas de precaución:

- Inspeccionar y sanear la construcción y el terreno cada día.
- Colocar testigos en lugares adecuados vigilando su evolución durante toda la demolición. -Apuntalar las partes inestables del edificio, particularmente en lugares donde se adviertan o estimen desmoronamientos.
- Inspeccionar las edificaciones o terrenos linderos para detectar la presencia de partes inestables sostenidas por partes a demoler.
- Clausurar los accesos que entrañen peligro para la circulación.
- Demarcar de caminos seguros de circulación de pequeñas cargadoras o motovolquetes auto-transportados (dumperes) y señalar los caminos de circulación de trabajadores. -Colocar barandas perimetrales en huecos horizontales y verticales, lonas y redes según corresponda.
- Interrumpir los suministros de agua y gas, obturando sus conductos por medio de tapones de rosca.
- Interrumpir los conductos de electricidad, cortándolos fuera de los límites del edificio.
- Si fuera necesario mantener los suministros, se protegerá los conductos o modificará su curso para que no ofrezcan peligro.
- Prevenir el riesgo de accidentes por electrocución mediante la determinación del trazado de las líneas de suministro, ubicación de tableros auxiliares y disposición de los interruptores diferenciales y red de toma de tierra de obra.
- Determinar los puntos en los que se amarrará las cuerdas de tensión o sujeción en las que se instalará las cuerdas de circulación para mosquetones de arnés de seguridad. -Se proveerá a la obra, Iluminación para seguridad en la ejecución de trabajos, balizamiento y señalización fosforescente de lugares y pasos que puedan quedar a oscuras.
  
- Determinar los lugares de ubicación de los andamios, para auxilio a la demolición de muros y pilares.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

- Esquematizar la/las vías de evacuación de escombros, huecos de vertido de escombros y contenedores, según la planificación de los trabajos.
- Montar la protección colectiva para el desmantelamiento y desmontaje de las cubiertas.
- Los escombros deberán tener un grado de humedecimiento que evite polvaredas.
- Previo a la iniciación de los trabajos de demolición, se verificará el aislamiento de la obra, especialmente el área de trabajo si da sobre la vía pública, montando las correspondientes vallas y carteles.
- Estas protecciones y las que fuere necesario colocar, deben ser calculadas para soportar los posibles impactos de los materiales de demolición.

**Para ejecutar los trabajos de demolición, se procederá respetando y adoptando la cronología de que se detalla:**

- Se deberá quitar o desmontar los vidrios existentes en todo tipo de cerramiento, además de cualquier material o elemento que tenga salientes o se proyecte fuera de los muros o cubiertas y entrañen peligro de daño físico a los operarios.
- Comenzará la demolición, por la parte superior de la construcción y seguirá hacia abajo, previa verificación de que su derribo no comprometa la estabilidad de otras.

-No obstante esta medida, se arriostará las diferentes partes de la construcción, evitando el desplome accidental, teniendo en cuenta el retiro gradual de los escombros para evitar su acumulación y entorpecimiento de circulación en la obra.

-Cuando se demuelan elementos estructurales, debe retirarse el personal de las otras zonas o áreas del edificio.

-En caso de demoler muros de contención y/o cimentaciones, el contratista deberá afianzar y recimentar las construcciones contiguas, procediendo a proteger las medianeras contra filtraciones de humedad. En cuanto al retiro de marcos de carpinterías, se deberán sustituir por dinteles de madera.

**-Si las condiciones climáticas son de la magnitud que justifique la interrupción de los trabajos de demolición.**

-Además de las medidas preventivas descriptas precedentemente, El Contratista deberá prever que los lugares de paso estén debidamente protegidos; conservará las escaleras del edificio el mayor tiempo posible, evitando quitar las barandas mientras permanezcan, o colocar otras en caso de ser necesario el retiro de las existentes.

-Los andamios deberán armarse independientes de la estructura a demoler, siendo obligatorio su montaje para la demolición de muros delgados o poco resistentes. -Los muros se derribarán por piso, de arriba hacia abajo, por tandas o hiladas uniformes; aquellos que tengan poco sustento, deberán apuntalarse, para que no se desplomen. En caso de ser necesario mantener un muro de pie, al demoler los que a él acceden, dejar contrafuertes de 45°

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

-Deberá evitarse de someter los muros a una presión que ponga en peligro su estabilidad por acumulación de escombros contra ellos, quedando terminante prohibido el apoyo de escaleras sobre los muros a demoler.

-Todo el personal que intervenga en la demolición, de muros estará equipado con arnés de seguridad amarrado a punto estable de estructura externa, de ser necesario, montada para tal fin.

-El polvo de demolición, deberá ser controlado lo más cerca posible de su punto de formación, en especial en trabajos en lugares confinados, para ello deberá regarse a intervalos para impedir su levantamiento. Con respecto a este elemento de riesgo, deberá dotarse en forma obligatoria a los trabajadores, de protector de vías respiratorias; en el caso de presencia de polvo de sílice en partículas menores a 5 micrones, su eliminación debe ser total y el uso de protector respiratorio.

-Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo, accesible de un solo lado y altura superior a los 10,00 m deberá montarse un andamio; en caso de que el muro este aislado, sin trabas en ninguna cara y su altura sea superior a 6 mts el andamio se situará en ambos lados del mismo.

-Por ningún motivo deberán permanecer trabajadores sobre un muro a demoler.

-Está terminantemente prohibido, acometer la demolición de vigas si no se terminaron los trabajos que hayan de efectuarse sobre las mismas, ya sean muros, losas, escaleras, etc.; debiéndose cerrar la zona situada inmediatamente debajo y prohibir la entrada en ella de los trabajadores -Los trabajos se realizarán sobre barquillas metálicas o tablonces con rodapié, para distribuir las cargas y desde el punto medio hacia fuera; nunca sobre escaleras.

-Para el manipuleo y retiro del escombros, se instalarán montacargas, equipos elevadores o canalones para su traslado y retiro, previo vallado y resguardo de las aberturas por donde se vierta el material; evitándose la acumulación de escombros sobre las losas, ni sobre el terreno - En cuanto a los canalones, estos deberán tener en el punto de salida del material una compuerta para regular el paso del mismo y una bolsa de tela permanentemente mojada.

-Mientras se trabaje en altura, se colocarán plataforma/s exterior/es de protección contra la caída de objetos; Estas se desplazarán medida que avanza el trabajo, de modo que se encuentre/n a no más de un piso de distancia.

El Contratista deberá proveer en forma obligatoria a todo el personal que intervenga en la demolición, los elementos de protección personal que se detallan:

- Casco
- Mascarillas individuales contra el polvo
- Botines de seguridad con puntera reforzada □ Guantes de cuero
- Arnés de seguridad de sujeción y de suspensión
- Gafas de Seguridad
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

**PUNTO II - TRABAJOS DE EXCAVACIÓN**

El contratista en forma conjunta con la Inspección de obra y el Responsable de Seguridad laboral, realizarán la inspección previa del terreno donde se llevará a cabo la excavación, verificando la existencia de árboles, piedras u otros estorbos, cuya ubicación pueda ocasionar un peligro para quienes realizan la excavación o en los alrededores de la misma, los que deberán ser removidos o corregir el riesgo que representen, antes de comenzar a excavar.

Previo a los trabajos de excavación, el Contratista deberá tener en cuenta :

- El aspecto propio del suelo: tipo de suelo (estable, poco estable, movedizo), nivel de napas freáticas, asentamientos, agrietamientos, zonas plásticas, etc.
- Deberá considerar los factores de acción externa: sobrecargas estáticas por acumulación de material, sobrecargas dinámicas y vibraciones por máquinas, tránsito, trabajos de pilotaje, obras cercanas, tendidos aéreos, etc.
- Deberá considerarse posibles agravantes por fenómenos inducidos internos: tendidos subterráneos de electricidad, gas, agua, cloacales, etcétera; solicitando a la Inspección de Obra, la provisión de planos de instalaciones complementarias subterráneas existentes, si los hubiera.
- Al efectuarse excavaciones de zanjas, los laterales de la excavación se entibarán, apuntalados o soportados por taludes acordes al tipo de terreno, teniendo en cuenta que mientras exista personal trabajando, la distancia entre el fondo de la excavación y el borde inferior del encofrado no sobrepase nunca 1,20m; según el tipo de tierra, se establecen alturas críticas a tener en cuenta. En caso de suelos arenosos la altura crítica es menor.
- A pesar de que, aparentemente, el terreno sea estable, se efectuará el entibado siempre que se prevea un deterioro del terreno por una larga duración de la abertura.
- La entibación deberá mantenerse sin desmontar, hasta que la excavación pueda ser tapada. Se tendrá especial precaución en la operación de desentibado por ser la más peligrosa, debido a los derrumbes rápidos del terreno. No debe desentibarse mientras haya operarios dentro de la excavación.
- Cuando haya equipos trabajando en su interior o cerca de ella, deberán permanecer operarios dentro de la excavación
- Deberá instalarse barandas de 1,00 mts de altura, a 0,60 como mínimo del borde, si se debe circular por las proximidades de la excavación.
- Para evitar la caída de material de excavación o herramientas dentro de la zanja, se hará sobresalir los tablonces de revestimiento un mínimo de 15 cm, sobre el nivel superior del terreno.
- El material de excavación, desechos o descartes, deberán colocarse lejos de las orillas de la excavación.
- En toda excavación que supere 1,00 m de profundidad, se ubicará escaleras a intervalos, regulares (como máximo cada 8 m), para facilitar el acceso de los operarios o su evacuación rápida en caso de peligro; estas deberán cumplir las normas generales establecidas para su utilización y sobrepasar en 1,00 mts, el borde de la zanja, apoyándose en superficies planas y sólidas o en placas horizontales de suficiente resistencia. Deberán estar en perfecto estado de

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

conservación, en caso contrario, serán retiradas de servicio, especialmente, cuando falte algún peldaño o estén clavados por haberse roto el ensamble.

-El acopio de la tierra extraída, se realizará como mínimo, a 1,50 m del borde de la excavación.

-A los fines de facilitar el cruzar de la excavación, se instalarán pasarelas sólidas, estables y de ancho mínimo de 0,60 mts. las que estarán provistas de barandas reglamentarias con listón intermedio y zócalo.

El contratista deberá verificar después de cada tormenta con lluvia, interrupción prolongada del trabajo u otro fenómeno que pudiera incrementar el peligro, si hubo desprendimiento de tierra, debiéndose mejorar la protección contra deslizamientos a hundimientos si fuera necesario; este procedimiento se deberá adoptar regularmente, verificando el estado de los taludes, paredes, entibaciones, etcétera., en especial si la excavación se realiza en zonas con tránsito vehicular, con desplazamiento de máquinas y/o equipos para el movimiento de tierra, utilizando martillos neumáticos, compactadoras etcétera.

-Para evitar la caída de máquinas y vehículos, deben colocarse bloques de topes adecuados y bien anclados en el suelo, para impedir que los vehículos al maniobrar, se deslicen dentro de las excavaciones; estos bloques deben estar a suficiente distancia de la orilla, para evitar el peligro de desprendimiento bajo el peso de los vehículos.

-Cuando deban realizarse operaciones con máquinas o vehículos, el contratista pondrá un operario como señalero para apoyo de quienes manejen los vehículos y máquinas necesarias para el trabajo; éste deberá permanecer y guiar a los operarios de las máquinas. --Se proveerá de iluminación a toda el área que rodea la excavación, especialmente en los puntos de acceso y en las aberturas de las barreras.

-El contratista adoptará las medidas de prevención adecuadas para que las excavaciones no afecten a edificios o estructuras cercanas, efectuando los trabajos de submuración y/o apuntalamiento para impedir desmoronamientos que comprometan la estabilidad de los edificios linderos.

-El contratista procederá, una vez descubiertos, a instalar sostenes y protecciones de cables y caños que hayan quedado expuestos al abrir una zanja.

-Al rellenar una zanja en la que existan instalaciones de servicio de cualquier naturaleza, procederá a compactar el terreno de soporte de las mismas, para evitar roturas o rajaduras por asentamiento.

-En el caso de trabajos de excavación para pozos, el Contratista deberá asegurar la estabilidad de las paredes del mismo, mediante entibamiento, tablestacado o encamisado mediante anillos de hormigón pretensado y aprobado. Este tratamiento se realizará cada vez que se avance con la excavación una profundidad parcial de (-) 1,50 m respecto al nivel 00,00 m de terreno natural.

-Deberá asegurarse el acceso y salida del pozo por parte de los operarios, mediante escaleras, tradicional con zapatas, hasta una profundidad de (-) 3,50 m respecto al nivel 00,00 m de terreno natural, a partir de esa profundidad, de instalará una escalera fija anclada a la pared del pozo y fijada en el exterior a no menos de 1,50m de distancia del borde del pozo; a partir de los (-) 5,00

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

m respecto al nivel 00,00 m de terreno natural, la escalera deberá contar con anillos guardahombre.

-Los elementos para extracción de la tierra de excavación, estarán asentados y anclados a no menos de 1,50m de distancia del borde del pozo; el borde del pozo, una vez perfilado y a no más de 1,50m de profundidad de avance en la excavación, deberá contar con un brocal de HoAo (anillo cerrado de 0,20m de espesor y  $h= 0,30m$ , previendo elementos de fijación para una baranda de protección desmontable para no entorpecer el posterior encamizado. -Como instalaciones complementarias operativas, el pozo deberá contar con bombas de achique para sacar el agua proveniente de filtraciones o lluvia e iluminación interior, provista a través de lámparas portátiles o sistema fijo con tensión de seguridad (24 V)

**PUNTO III - TRABAJOS EN ALTURA**

El contratista deberá montar en la obra, para todo trabajo que deba realizarse a más de 2,00 m de altura, respecto al plano referencial de trabajo, andamios del tipo metálico, con un sistema de vínculos cruzados (cruz de San Andrés) y escalera incorporada, el andamio deberá tener una plataforma de trabajo (barquilla o tablón) metálica, la que tendrá un ancho mínimo de 0,60m para el desplazamiento del operario y 0,80 m si debe acopiarse materiales en la misma; el material se colocará en la plataforma de manera que deje libre un paso mínimo de circulación de 0,30 m (la carga deberá ser distribuida uniformemente sobre la plataforma). Se colocará rodamientos de material metálico, de 15 cm de altura y bien ajustado (adosado) a la plataforma de trabajo en todo su borde o perímetro, para un mejor desplazamiento.

Cuando se trate de ejecutar trabajos a un nivel superior a los 3,00 m y sea necesario montar un doble cuerpo de andamios, estos deberán tener un ancho mínimo de 1,30m; a partir del montaje o superposición del tercer cuerpo de andamio, el sistema deberá asegurarse al o los componentes estructurales del edificio. En la parte superior u operativa del andamio, deberá instalarse una baranda de protección con una altura mínima de 1,00 m. Cuando se trate de un sistema de más de un cuerpo de longitud y/o altura, deberán vincularse con nudos metálicos específicos a su fin.

Cuando deba ejecutarse trabajos a una altura de 2,00 m como máximo, el Contratista podrá utilizar andamios montados sobre caballetes (con una distancia máxima entre si de 2,50m), los que podrán ser metálicos o de madera con rodapié, la madera de estos andamios deberá ser seca, de fibra uniforme, sin ojos y de un espesor mínimo de 2".

Los tablonces deberán quedar horizontales, asegurando los pies de apoyo de los caballetes, manteniendo las proporciones entre altura y base (con la siguiente relación: la base debe ser la mitad de la altura).

Los andamios se apoyarán sobre zapatas metálicas o sobre hormigón, previa nivelación del conjunto.

La Inspección de Obra deberá verificar en base a especificaciones técnicas del andamio, que puede sustentar una carga de trabajo de 180kg/m<sup>2</sup>, si el contratista no las pudiere presentar, se realizará una comprobación en base a una carga cuatro veces mayor que la habitual de trabajo prevista.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

Al realizar trabajos que requieran andamios colgantes, el Contratista los deberá montar previendo que tengan un sistema de elevación con máquina, ubicada en el lugar de suspensión, operable desde arriba o por el operario de la plataforma móvil; el sistema de elevación deberá tener un mecanismo de seguridad o trinquete para impedir que el cable de suspensión se desenrolle rápidamente.

El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra las especificaciones técnicas del andamio colgante, en las que se detalle la capacidad de carga de la barquilla y de los cables de suspensión, los que deben tener una longitud tal que permitan el desplazamiento de la plataforma desde el lugar de suspensión hasta el nivel de suelo o hasta el plano 00,00m relativo de trabajo. Se verificará que materiales de trabajo que deban permanecer en el andamio, estén repartidos uniformemente, siempre respetando los 30 cm. libres de todo obstáculo y su peso esté en relación con la capacidad de carga de la plataforma.

La Inspección de Obra en forma conjunta con el representante Técnico de la contratista y el Profesional en seguridad laboral de DGCU, realizarán una verificación semanal del sistema de andamios, esta medida se adoptará tanto para los andamios fijos como para los colgantes.

Los elementos que denoten alguna falla técnica se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.

Con las especificaciones técnicas a la vista, se verificará si cada tipo de andamio y sus componentes en particular, cumplen con las exigencias mínimas en cuanto a materiales, estabilidad, resistencia y seguridad; así también con las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, tablones, paramentos verticales, ménsulas, contrapesos, plataformas de trabajo, etc.); todo el conjunto deberá responder a la carga de trabajo a la que serán sometidos y a los coeficientes de seguridad correspondientes. Se establece que en todo tipo de trabajo que deba ejecutar el Contratista, será obligatorio para sus operarios, el uso de arnés de seguridad a partir de una diferencia de nivel de 2,50 m y que el punto de agarre de este elemento de protección personal debe estar por encima de la cabeza de quien lo usa.

Al realizar trabajos en altura, el contratista debe montar sistemas de protección colectivos, podrán ser barandas y/o redes, las que cumplirán básicamente la siguiente función:

Las Barandas: podrán ser de madera, metálicas o de PVC con una cuerda superior, media e inferior (de diámetro no inferior a 10 mm), amarradas y tensadas a pilares del edificio o puntales instalados a este fin, con una distancia máxima de 5,00m con una altura de 1,25m desde el nivel o plano de trabajo; deberá verificar en su parte media, que soporta una carga de 150 kg por metro lineal. Las barandas de madera ó metálicas deberán tener zócalo o rodapiés, barra intermedia y pasamanos superior, este último debe estar a 1m de altura; la barra intermedia estará a (+)0,50m y el zócalo a (+)0,15m del nivel de trabajo.

El contratista deberá instalar barandas en todas las aberturas o planos de trabajo (cubiertas), que den al vacío y en el borde de zanjas y excavaciones de cualquier naturaleza.

Las redes: ya sea para impedir caídas o limitar este tipo de accidente, el contratista proveerá redes de seguridad en bordes de planos de trabajo que den al vacío, cuando los trabajos se ejecuten sobre el mismo borde, se montarán las redes mediante sistemas de pantallas, hasta un

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

nivel limite de (-) 6,00m por debajo del nivel relativo de trabajo, para evitar la caída de personas y de (-) 8,00m por debajo del nivel relativo de trabajo para evitar la caída de objetos, tendrá especial cuidado en verificar la flecha máxima de la red al momento de impacto, para que la persona (especialmente), o el objeto, no choque o colicione contra obstáculos que estén debajo de la red en el momento de máxima deformación.

Las redes podrán ser según su tipo, con entramado de cuerda de poliamida de un espesor de 10mm y las cuerdas de los bordes serán de 30mm de espesor; montadas en pantallas, con bastidor metálico y elementos de fijación a la estructura del edificio; con pescante de suspensión superior tipo "horca" o sobre vanos y huecos dentro del edificio.

La Inspección de Obra en forma conjunta con el representante Técnico de la contratista y el Responsable en seguridad Laboral, realizarán una verificación semanal del sistema de barandas y redes. Los elementos que evidencien deterioros o alguna falla técnica se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución; las redes o pantallas que hayan sufrido impactos de persona u objetos deberán ser desmontadas y verificadas previo a su recolocación. Además el Profesional de Higiene y Seguridad Laboral de la contratista realizará la misma verificación de manera diaria antes de comenzar la jornada.

Como lógica secuencia para la seguridad de los operarios, el Contratista deberá montar primeramente las redes de seguridad y no quitar las mismas hasta que se hayan instalado las barandas y para retirar la red, se la debe reemplazar por una baranda.

Escaleras: Cuando el contratista deba realizar trabajos puntuales, hasta una altura máxima de 5,00 m sus operarios podrán utilizar escaleras, las que podrán ser metálicas o de madera, fijas o extensibles, con zapatas antideslizantes, los espacios ente sus peldaños deben ser iguales y de 30 cm como máximo y tendrán un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo de paracaídas (en el que se amarrará el cinturón de seguridad), para los casos en que el operario deba trabajar a una altura superior a los 3,00m. Las escaleras tipo "tijera" estarán dotadas en su articulación superior, de topes (bisagras) de seguridad de apertura máxima y de cadena (o cable de acero) de limitación de apertura máxima colocado en su altura media; la escalera abierta, deberá mostrar los peldaños en posición horizontal.

La escalera debe ser utilizada por un solo operario, el que no podrá transportar a mano, materiales ni herramientas, estos elementos, hasta un peso máximo de 25 kg se transportarán en cajas pendientes de los hombros o utilizando cinturones porta herramientas.

El Contratista deberá proveer en forma obligatoria a todo el personal que intervenga en trabajos de altura, los elementos de protección personal que se detallan:

- Casco de polietileno
- Calzado antideslizante o botas de seguridad (según casos) □ Arnés de seguridad con doble cola de amarre.
- Ropa de trabajo
- Trajes para ambientes lluviosos (según casos).

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

- EPP- Elementos de protección personal

Arnés de sujeción: debe ser utilizado únicamente en aquellos trabajos u operaciones en los que el usuario no necesite desplazarse o lo haga a limitadas distancias.

Arnés de suspensión: deben utilizarse en aquellos trabajos u operaciones en los que tengan que soportar los esfuerzos estáticos debidos al peso del usuario, tales como los de elevación y descenso de personas, operaciones en los que el usuario se encuentre suspendido por el arnés, etc.

Arnés de caídas: debe utilizarse en trabajos que requieran una gran movilidad del usuario y que, además exista el riesgo de caída libre, por tanto los esfuerzos son mayores (estáticos, dinámicos - de impacto). El arnés cumple la función de distribuirlos por zonas apropiadas del cuerpo. El elemento de amarre debe tener una gran capacidad amortiguadora (elasticidad) o llevar incorporado un amortiguador anticaídas.

### **DISPOSICIONES DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

La contratista deberá respetar todo lo dispuesto por el Servicio de Higiene y Seguridad Laboral de la UNT como ser:

- Cortes de Suministros y Deshabilitación de Máquinas, Equipos e Instalaciones: Las empresas Contratistas no deberán realizar tareas de cortes de suministros de energía eléctrica, gas, aire u otros y tampoco Deshabilitación de Máquinas, Equipos e Instalaciones sin contar con el permiso expreso del Supervisor de la UNT a cargo del trabajo y realizar el correspondiente Bloqueo y Señalización.
- Permiso de Trabajo Seguro - Trabajos Peligrosos: Los Contratistas o Subcontratistas no podrán iniciar ningún trabajo considerado peligroso, sin el correspondiente permiso. Se consideran trabajos peligrosos a los siguientes: Trabajos en espacios confinados, trabajos en altura, trabajos cercanos a líneas eléctricas aéreas, trabajos en caliente, trabajos de excavaciones, trabajos de gammagrafía, otros.

#### **Obradores y pañol de herramientas.**

Los materiales constructivos de los obradores y/o pañol de herramientas no podrán ser combustibles.

La ubicación de los obradores será determinada por la Supervisión de los Trabajos, debiendo el Contratista solicitar la ubicación correspondiente antes de su ingreso.

Está prohibido calefaccionar los obradores y/o pañoles con estufas a leña o carbón.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

Las instalaciones eléctricas en los obradores se ejecutarán con cables de doble aislación, debiendo contar con una caja con llave de corte general, llave termo magnética, puesta a tierra y disyuntor diferencial.

Se deberá contar con matafuegos de Polvo Químico ABC de 10 Kg. en cantidad suficiente y con su correspondiente prueba hidráulica y certificado de carga actualizada.

Se deberá mantener el orden y la limpieza tanto en el interior de los obradores y/o paños como así también en los sectores adyacentes

### **Disposiciones Finales**

La UNT no se responsabiliza por pérdidas, sustracciones, robo, incendio y/o cualquier otro siniestro que pudieran sufrir las herramientas, equipos, materiales y/o instalaciones de las Empresas Contratistas.

La violación por parte de la Empresa Contratista o cualquier empleado de la misma, de alguno de los puntos de la presente Norma, hará pasible a la misma de las medidas que la UNT estime correspondan.

Durante los trabajos, la Empresa Contratista será evaluada sobre su desempeño en Higiene y Seguridad, mediante inspecciones periódicas. Las desviaciones detectadas deberán corregirse a la brevedad.

### **Si la gravedad del hecho lo requiere, se paralizarán los trabajos hasta tanto se solucione.**

De persistir los problemas se podrá solicitar el retiro del establecimiento del trabajador, del supervisor responsable de obra o la contratista misma.

Se deja expresa constancia que la enumeración precedente es solamente enunciativa, debiendo ajustarse las tareas en un todo a lo establecido por las disposiciones legales vigentes.

## **6.- ANEXOS**

Anexo 001 - Formulario Recepción de Norma de Seguridad para Empresas Contratistas

Anexo 002 - Condiciones para el Ingreso de Contratistas

Anexo 003 - Formulario de Registro de Reunión Previa

Anexo 004 - Tarjeta de Identificación para el Personal de Contratistas

## **ANEXO 001**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

**RECIBO DE NORMA DE SEGURIDAD**  
**PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

SAN MIGUEL DE TUCUMÁN,.....

En el día de la fecha, recibimos de la UNT la Norma de Seguridad para Empresas Contratistas, declarando nuestra aceptación a la misma y comprometiéndonos a su cumplimiento en todos sus términos durante la ejecución de los trabajos:

Empresa Contratista: .....

Responsable de Obra /Trabajos del Contratista – Subcontratista

Nombre:

Firma:

Fecha:

Responsable de Higiene y Seguridad del Contratista – Subcontratista

Nombre:

Firma:

Fecha:

Nota: Este recibo deberá ser remitido al Servicio de Salud Ocupacional de la UNT, conjuntamente con la documentación solicitada en el ANEXO 002.

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

**CONDICIONES PARA EL INGRESO DE CONTRATISTAS**

**I) OBRAS:**

1. Previo al ingreso, se efectuará una reunión en la que se analizarán y aclararán todos los temas vinculados con la obra o trabajos y las condiciones impuestas por la UNT, con la participación de los responsables involucrados en la misma:

El registro de esta reunión se hará en el "Formulario de Reunión Previa" - **Anexo 003** de esta norma.

2.- Para ingresar a trabajar a cualquiera de las dependencias, el **Contratista** deberá presentar a la UNT con un mínimo de **cinco días hábiles de antelación** al inicio de las actividades la siguiente documentación:

2. 1.- Formulario de Recepción de la Norma de Seguridad para Empresas Contratistas, debidamente firmada por el Representante y por el Responsable de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista.

2.2.- Seguros

2.2.1. Personal Sin Relación de Dependencia (Sin CUIL)

- Copia de la póliza del seguro de accidente de trabajo, vigente a la fecha de inicio de la obra o trabajos y durante todo el período de su ejecución. Esta póliza deberá cubrir: Muerte accidental - \$180.000 (en el lugar de trabajo e in itinere) Incapacidades hasta - \$180.000 □ Prestación médica y medicamentos - \$10.000
- Comprobante de número de CUIT.

2.2.2.- Personal en Relación de Dependencia (Con CUIL)

- Contrato de la ART Original o Certificado de Renovación (fotocopia firmada por el apoderado de la Empresa).
- Certificado de cobertura emitido por la ART (se deberá actualizar mensualmente).
- Listado del personal asegurado indicando; Apellido y Nombres y Número de CUIL (emitido por la ART)-

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

**PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

**ANEXO 002 Hoja 2/5**

- Actualización ante cambio de Aseguradora y con cada alta o baja que se produzca.
- Copia de los comprobantes de pago mensuales al sistema de la seguridad social y ART (fotocopia firmada por el apoderado de la Empresa). Formulario de ANSES y comprobante de pago de sueldo.
  
- Fotocopia de comprobante de Alta Temprana, en el caso de personal que fuera dado de alta para la obra o trabajos particulares.
- Listado completo del personal emitido por la empresa Contratista o Subcontratista indicando; (Apellido y Nombres, Número de CUIL, Profesión) Este listado deberá ser actualizado en cada ocasión en que produzcan modificaciones.
- Credenciales de identificación para el personal.
- Listado de vehículos que ingresarán a la dependencia con su correspondiente seguro y los carnét's de manejo de la Municipalidad del personal habilitado para conducirlos.
- Datos de los centros asistenciales contratados por la ART al que se debe recurrir en caso de ocurrir un accidente (indicar si cuenta con un servicio de emergencia para traslado - Número de teléfono).
- Copia de recibo de haberes de los dependientes del contratista contenidos en el listado anterior. Actualización quincenal o mensual, conforme se trate de personal jornalizado o mensualizado.

2.3 Programa de Seguridad con constancia de recepción y aprobación de la respectiva ART. Según Resolución 051/97, 035/98 o 319/99 para tareas repetitivas de corta duración.

2.4 Plan de Contingencias, este debe contener los procedimientos de actuación ante distintos tipos de emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra o trabajos. El mismo formará parte del legajo técnico de obra de la contratista.

2.5 Copia de la habilitación y número de matrícula del Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista y nota de vinculación con la Empresa Constructora, Declaración Jurada de vinculación.

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

**ANEXO 002 Hoja 3/5**

2.6 Aviso Inicio de Obra con constancia de recepción y firma del representante de la ART.

2.7 Constancia de recepción de los elementos de seguridad, entregados al personal afectado a la obra, con firma de conformidad de estos (Planilla de entrega por parte de la Empresa de la Inspección, según Res 299/11).

2.8 Programa de capacitación para el personal, a desarrollarse durante la ejecución de la

obra o trabajos. Adjuntar Cronograma. Las actividades de capacitación quedarán registradas en un formulario destinado a tal fin (deberá estar firmado por los asistentes e instructor, y se detallará en el mismo, el tema tratado, lugar donde se realiza la actividad, fecha, hora y duración).

2.9 Certificado de cobertura de la ART con nómina del personal afectado a la obra (con domicilio de la obra) y cláusula de REPETICIÓN del Contratista, a favor de la UNT.

Todo otro requisito exigido por la Ley 19587 - Decreto 351/79, Ley 24557 - Ley de Riesgos del Trabajo, Decreto 911/96, Resolución 051/97 y/o 035/98, Resolución 319/99.

Los Subcontratistas deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en este documento.

**3 Casos especiales:**

**3.1 Para contratistas / proveedores comprendidos en la actividad de la construcción, además de lo anterior, deberán presentar:**

Constancia de inscripción en el I.E.R.I.C. con la correspondiente obligación de comunicar a esta autoridad la ubicación e inicio de obra.

Copia de la Libreta de Fondo de Desempleo de cada jornalizado afectado a la obra.

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
-----------------	----------------	----------------

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

Fecha	Fecha	Fecha
-------	-------	-------

**ANEXO 002 Hoja 4/5**

Copia del depósito correspondiente al Fondo de Desempleo.

Forma en que se proveerá el vestuario, sanitarios y comedor. En caso de prestar estos servicios en el predio asignado por la UNT, deberán tener condiciones de seguridad y funcionalidad a satisfacción de la UNT.

**3.2 Los proveedores/contratistas comprendidos en la actividad rural, deberán presentar:**

- Libreta del Trabajador Rural de todos sus empleados (Ley N° 25191).

**3.3 Cooperativas o Mutuales**

Si el personal que ingresa a trabajar es:

Socio de la cooperativa o mutual, es autónomo para la ley, por lo que debe presentar la documentación detallada en el punto 2.2.1.

Socios - Gerentes, hay relación de dependencia y deben presentar la documentación detallada en el punto 2.2.2.

**3.4 Extranjeros**

Trabajadores de empresas extranjeras, no radicadas en el país y que ingresen temporalmente a realizar trabajos en cualquiera de las dependencias de la UNT:

Seguro medico que cubra daños por motivos de accidentes de todo tipo en el país.

Lugar de atención médica en caso de necesidad.

Credencial de Cobertura Médica Internacional.

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>

**ANEXO 002 Hoja 5/5**

Documentación correspondiente a migraciones que acredite su condición de ingreso.

Todos los requisitos establecidos por Migraciones, L.C.T. y S.I.J.P. y estar afiliados a una A.  
R.  
T.

**3.5 Trabajadores de empresas establecidas en el país que ingresen a realizar trabajos en cualquiera de las dependencias de la UNT:**

**II) SERVICIOS O TRABAJOS NO COMPRENDIDOS COMO OBRA**

Los proveedores deberán cumplir con todos requisitos anteriores a excepción de aquellos que el Servicio de Higiene y Seguridad de la UNT así lo considere.

**III) OBSERVACIONES:**

Toda la documentación referida, deberá estar firmada por el representante o apoderado del proveedor / contratista.

Nada impide que frente a un caso particular se decida requerir información adicional

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

Preparó:	Revisó:	Aprobó:
Fecha	Fecha	Fecha

ANEXO 003 Hoja 1/2

**FORMULARIO DE REGISTRO DE REUNION PREVIA**

**Nombre:**

**Responsable:**

**Ubicación (Dependencia):**

**Lugar de Reunión:**

**Hora:**

**Asistentes:**

**Nombres y Apellido**

**Empresa**

**Descripción de la Obra /Trabajos:**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>

**ANEXO 003 Hoja 2/2**

**Permisos de Trabajo Requeridos:**

- Permiso de Trabajo en Caliente
- Permiso de Trabajo en Altura
- Permiso de Trabajo de Excavaciones  Permiso de Trabajo de Izaje
- Permiso de Trabajo de Gammagrafía

**Riesgos**

**Medidas Preventivas Firma / Fecha**

Responsable de Obra Trabajos UNT

Responsable de Higiene y Seguridad UNT

Responsable de Obra /Trabajos Contratista

Responsable de Higiene y Seguridad Contratista

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>	<b>Fecha</b>

**ANEXO 004**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

**TARJETA DE IDENTIFICACIÓN PARA EL PERSONAL DE CONTRATISTAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN**

**EMPRESA:XXXXXXXX**

**APELLIDO Y NOMBRES:XXXXXXXX**

**D.N.I. N°:XXXXXXXX**

**A.R.T:YYYYYYYYY**                      **CONTRATO N°:XXXXX**

**PRESTADOR MÉDICO:XXXXXXXX**

**DIRECCIÓN:XXXXXXXX**

**TELÉFONO: XXXXXXXX**

**SERVICIO DE EMERGENCIAXXXXXXXX**

**TELÉFONO: XXXXXXXXXXXXX**

<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>
-----------------	----------------	----------------



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

PLIEGO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

Fecha	Fecha	Fecha
-------	-------	-------

## **MODELO DE CONTRATO**

Entre la UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN, representada por el Sr Rector Ingeniero Civil Sergio José Pagani, DNI .....“COMITENTE” por una parte, con domicilio en calle Ayacucho 491, de la ciudad de San Miguel de Tucumán, y la Empresa \_\_\_\_\_ representada por L.E./L.C./D.N.I. \_\_\_\_\_ en adelante “CONTRATISTA”, por la otra parte, se conviene celebrar el siguiente contrato a los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, en la ciudad de San Miguel de Tucumán.-----

ARTICULO 1o.- OBJETO DEL CONTRATO: El Contratista se compromete a proveer los materiales y la mano de obra para ejecutar la obra "AULARIO FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES", ubicada en la intersección de Calles Lucas Córdoba y Mendoza de la Ciudad de San Miguel de Tucumán Exp. N°1247-022, dependiente de la Universidad Nacional de Tucumán, en un todo de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato y la documentación que se enumera en el Artículo Segundo.--

ARTICULO 2o.- DOCUMENTACION CONTRACTUAL: La documentación que integra este Contrato está compuesta por:

a) Documentación Escrita

- Pliego de Condiciones Generales del Contrato.
- Pliego de Condiciones Particulares.
- Memoria Descriptiva de Proyecto.
- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares.
- Pliego General de Higiene y Seguridad Laboral.
- Modelo de Contrato.
- Planilla de locales
- Itemizado – Computo Métrico

b) Documentación Gráfica

LAMINA 0.1 DEMOLICION

LAMINA 1.1 ARQUITECTURA\_RENDERERS

LAMINA 1.2 ARQUITECTURA\_PLANO DE CONJUNTO

LAMINA 1.3 ARQUITECTURA\_PLANO DE CUBIERTA

LAMINA 1.4 ARQUITECTURA\_PLANTA BAJA

LAMINA 1.5 ARQUITECTURA\_FRENTES

LAMINA 1.6 ARQUITECTURA\_CORTES

LAMINA 2.1 DETALLES\_PLANO DE COLOCACION DE PISOS

LAMINA 2.2 DETALLES\_PLANO DE CIELORRASOS

LAMINA 2.3 DETALLES\_PLANTA DE DETALLES

LAMINA 2.4 DETALLES\_CORTE

LAMINA 2.5 DETALLES\_CORTE

LAMINA 2.6 DETALLES\_BARANDA

LAMINA 2.7 DETALLES\_BAÑOS | ESTACIONAMIENTO

LAMINA 2.8 DETALLES\_PANELES MOVILES ACUSTICOS

LAMINA 2.9 DETALLES\_REJA DE VENTILACION

LAMINA 2.10 DETALLES\_TOTEM DE ACCESO

LAMINA 3.1 CARPINTERIA\_PLANILLA DETALLE DE CARPINTERIA

LAMINA 3.2 CARPINTERIA\_DETALLE PLANTA

LAMINA 4.1 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE FUNDACION

LAMINA 4.2 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE VIGAS DE FUNDACION

LAMINA 4.3 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE VIGAS DE CUBIERTA

LAMINA 4.4 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE VIGAS METALICAS

LAMINA 4.5 ESTRUCTURA\_AULA PLANTA DE CORREAS

LAMINA 4.6 ESTRUCTURA\_AULA DETALLES CONSTRUCTIVOS

LAMINA 4.7 ESTRUCTURA\_AULA DETALLES VIGAS METALICAS

LAMINA 4.8 ESTRUCTURA\_AULA VIGAS DE HORMIGON

LAMINA 4.9 ESTRUCTURA\_AULA PLANILLAS DE CALCULO

LAMINA 4.10 ESTRUCTURA\_AULA LOSAS DE APOYO A.A.

LAMINA 4.11 ESTRUCTURA\_GARITA PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.12 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.13 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

LAMINA 4.14 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.15 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.16 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.17 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.18 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.19 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.20 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.21 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 4.22 ESTRUCTURA\_SANITARIOS PLANTAS ESTRUCTURALES Y DESPIECES

LAMINA 5.1 INSTALACION SANITARIA\_PLANTA

LAMINA 5.2 INSTALACION SANITARIA\_PLANTA DE TECHOS

LAMINA 7.1 INSTALACION ELECTRICA\_PLANTA

LAMINA 7.2 INSTALACION ELECTRICA\_TENSIONES DEBILES

LAMINA 7.3 INSTALACION ELECTRICA\_DIAGRAMA DE TABLEROS

LAMINA 8.1 INSTALACION TERMOMECANICA\_PLANTA Y CORTE

LAMINA 9.1 INSTALACION SERVICIO CONTRA INCENDIO\_PLANTA

El Acta de Iniciación de los trabajos, las Ordenes de Servicio que por escrito imparta el Comitente, los comprobantes de trabajos Adicionales debidamente aprobados y todo otro documento que legalmente corresponda integrar, la documentación se completa con la oferta, plan de inversión y certificación mensual, presupuesto detallado ítem por ítem, análisis de precios y la resolución de adjudicación N° que corre agregada al Exp. N°1247/022 . En caso de discrepancia prevalece lo indicado en los antecedentes enumerados en b) respecto a los enumerados en a) y siempre en Orden inverso.-----

-----

ARTICULO 3o.- SISTEMA DE CONTRATACION E IMPORTE: La obra se contrata por el sistema de Ajuste alzado, unidad de medida u otro mecanismo, en las condiciones determinadas en la Documentación que forma parte del presente Contrato y con arreglo a su fin, estableciéndose como retribución para el Contratista la suma de (\$ ) formada por el monto total del presupuesto oficial / más (o menos) el porcentaje de aumento (o disminución) consignados en la propuesta. Entendiéndose que el precio cotizado es inamovible dentro de los

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

términos de la Ley 13.064 y sus decretos reglamentarios.-----

-----

ARTICULO 4º.- CERTIFICACION Y FORMA DE PAGO: El Comitente acepta el precio establecido en el Artículo 3º y se compromete a abonar los Certificados correspondientes hasta cubrir totalmente este Contrato y condicionalmente dentro de las asignaciones de fondos del Estado Nacional a la Universidad Nacional de Tucumán.-----

La Certificación se efectuará mensualmente, en forma parcial provisoria, proporcional y acumulativa con respecto a la obra ejecutada y los pagos que en consecuencia se realicen tendrán carácter de pagos a cuenta de mayor cantidad sin que ello implique la aceptación de los trabajos realizados.-----

-----

ARTICULO 5º.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y MULTAS: El Contratista dará comienzo a los trabajos en el obrador dentro de los Diez días contados a partir de la fecha de recibir la Orden de Iniciación y deberá entregar los trabajos totalmente terminados con arreglo a su fin en un plazo de corridos a contar desde la fecha del Acta de Iniciación. Por cada día de demora en la iniciación o en la terminación de las obras el Contratista se hará pasible a una multa del uno por mil (1% o) sobre el monto del Contrato. El retardo de iniciación y/o terminación de los trabajos no podrá ser justificado por el Contratista, por el hecho de no haber recibido comunicación o advertencia sobre la demora de la iniciación o marcha de la Obra y la multa a que diere lugar se aplicará según se establece en las Bases Generales y Bases Particulares de Licitación y Contratación

ARTICULO 6º.- LEYES COMPLEMENTARIAS: Queda establecido que para todo lo que no se haya explícitamente determinado en este Contrato, regirán las disposiciones de las Leyes de Obras Públicas Nros. 13064, 12910, 15285, y de Contabilidad Nro. 23354/56 y los Decretos reglamentarios y/o modificatorios de estas Leyes que el Contratista declara conocer.-----

ARTICULO 7º.- Art. 7: RESPONSABILIDAD CIVIL: Se deja expresa constancia que la recepción definitiva de los trabajos motivos del presente Contrato, no libera al contratista de las responsabilidades emergentes de los Artículos 1.273 siguientes y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación.-----

ARTICULO 8º.- INSPECCIÓN: La Inspección de los trabajos, motivo de este Contrato, será ejercida por profesionales designados por la Dirección General de Construcciones Universitarias, aceptando el Contratista su jurisdicción así como la de los servicios y agentes de la misma.-----

-----

ARTICULO 9º.- GARANTIA Y SELLADO DE LEY: El Contratista afianza el fiel cumplimiento del presente Contrato mediante garantía consistente en  
por un monto de (\$ ) a satisfacción del Comitente que cubre el  
cinco por ciento (5%) del importe de la Obra y se hará cargo del cincuenta por ciento (50%) del sellado

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**  
**OBRA: Aulario Facultad de Ciencias Naturales**  
**Mendoza y Lucas Córdoba- San Miguel de Tucumán**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN**

de Ley en razón de encontrarse eximida la Universidad Nacional de Tucumán del otro cincuenta por ciento 50%) por ser una Institución Oficial.-----

La fianza presentada queda bajo custodia del Comitente agregada a Exp. N° 1247/022-----

Art 10: COMPETENCIA: Las partes se someten a la competencia del Juzgado Federal de Tucumán, renunciando a cualquier otra que en razón de la persona o cosa pudiere corresponder.-----

En prueba de conformidad se firman cinco (5) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto. El original debidamente estampillado queda en poder de la Universidad Nacional de Tucumán, el duplicado para el Contratista, el triplicado para el Comitente y el cuadruplicado, para ser agregado al Exp. Nro.1247/022 reservado en la Dirección General de Construcciones Universitarias.-----

-----

OBRA: AULARIO FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES - U.N.T.  
 PLANILLA DE LOCALES

SECTOR	N° LOCAL	DESIGNACION DEL LOCAL	NIVEL	DIMENSIONES				CARPINTERIAS								PISOS			ZOCALOS			REVOQUES	REVESTIMIENTOS			CIELORRASOS		PINTURAS				INSTALACION ELECTRICA			INSTALACION SANITARIA						
				LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	PUERTAS		VENTANAS		VIDRIOS		MATERIAL	COLOR	DIMENSION	MATERIAL	COLOR	ALTURA	MATERIAL	COLOR		DIMENSION	TIPO	MATERIAL	CIELORRASOS		MUROS		CENTROS	TOMAS	TABLEROS	INODORO	BIDET	LAVABO	DUCHA	MINGITORIO				
								CANTIDAD	APERTURA	MATERIAL MARCO	MATERIAL HOJA	CANTIDAD	APERTURA													MATERIAL MARCO	MATERIAL HOJA	TIPO	ESPESOR									TIPO	COLOR	TIPO	COLOR
	1	GALERIA	PB	2,93	7,24	3,50	21,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30x30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	-	-	-	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Blanco / Gris / Rojo / Azul	28	8	-	-	-	-	-	-
	2	AULA	PB	28,80	13,82	3,50	398,02	6	Abrir	Chapa Plegada	Chapa BWG N16	10	Corrediza	Aluminio	Vidrio	Laminado incoloro	4+4	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30x30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	-	-	-	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Blanco	45	39	2	-	-	-	-	-
	3	SANITARIO PARA DISCAPACITADOS	PB	2,42	2,17	2,65	5,25	1	Abrir	Chapa Plegada	Chapa BWG N16	1	Fija	Metal	Chapa Perforada	-	-	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30X30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	Ceramico Esmaltado	Blanco	33x33	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Blanco	1	-	-	1	-	1	-	-
	4	SANITARIO MUJERES	PB	3,27	5,47	2,65	19,67	-	-	-	-	2	Fija	Metal	Chapa Perforada	-	-	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30x30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	Ceramico Esmaltado	Blanco	33x33	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Blanco	3	3	-	6	-	4	-	-
	5	SANITARIO HOMBRES	PB	3,27	5,47	2,65		19,67	-	-	-	-	2	Fija	Metal	Chapa Perforada	-	-	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30x30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	Ceramico Esmaltado	Blanco	33x33	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Blanco	3	3	-	3	-	4	-
	6	OFICINA	PB	3,27	2,57	2,65	8,40	1	Abrir	Aluminio	Aluminio/Vidrio	1	Corrediza	Aluminio	Vidrio	Laminado incoloro	4+4	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30x30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	-	-	-	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Blanco	1	4	-	-	-	-	-	
	7	SALA DE MAQUINAS	PB	3,27	2,57	-	8,40	1	Abrir Doble	Chapa Plegada	Chapa BWG N16	-	-	-	-	-	-	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30x30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	-	-	-	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Blanco	1	1	-	-	-	-	-	
	8	GARITA	PB	2,30	2,30	2,52	5,29	1	Abrir	Aluminio	Aluminio/Vidrio	4	Corrediza Fija Fija	Aluminio	Vidrio	Laminado incoloro	4+4	Granitico compacto pulido	Blanco Estambul	30x30	Granito	Blanco Estambul	7 cm	Fino preparado	-	-	-	Suspendido	Yeso-Carton Estandar	Latex antihongos	Blanco	Latex acrilico	Gris	1	2	-	-	-	-	-	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN RECTORÍA DE PLANEAMIENTO Y OBRAS DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO				
OBRA: AULARIO, FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, U.N.T.				
UBICACIÓN: MEDOZA Y LUCAS CORDOBA - SAN MIGUEL DE TUCUMÁN - TUCUMÁN				
COMPUTO METRICO SINTETICO				
RUBRO: OBRA CIVIL				
Nº	ITEMS	UN	CANT	
<b>1 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1.1	PROCEDIMIENTOS Y COMPLEMENTOS			
1.1.1	DERECHOS Y PERMISOS	GI	1,00	
1.2	CERCA DE OBRA	ME	215,00	
1.3	CARTEL DE OBRA	ME	6,00	
1.4	CONEXIONES PROVISORIAS	GI	1,00	
1.5	OPERADOR, SANTARIOS, ACOPRO DE MATERIALES, OFICINA TECNICA VIGILANCIA	GI	1,00	
1.6	LIMPIEZA DE TERRENO, DEBASTE Y TERRAPLENAMIENTOS	ME	3.200,00	
1.7	REPLANTEO Y NIVELACION	ME	2.200,00	
<b>2 DEMOLICIONES</b>				
2.1	DEMOLICIONES VARIAS	GI	1,00	
<b>3 MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				
3.1	EXCAVACIONES PARA BASES	M3	79,80	
3.2	EXCAVACIONES PARA CIMENTOS	M3	7,00	
3.3	EXCAVACIONES PARA RET. SANTARIOS (CLOACA Y PLUMAS)	M3	16,80	
3.4	NIVELACION Y COMPACTACION CON APOYOS DE TIERRA BICOTAS PROYECTO	M3	396,20	
<b>4 ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO</b>				
4.1	RELLENO DE CIMENTOS Hº CIELOPIEDRO	M3	6,80	
4.2	HORMIGON DE LIMPIEZA (H-15)	M3	2,88	
4.3	BASES AISLADAS Hº A' (H-25)	M3	15,40	
4.4	FLETES DE COLUMNAS Hº A' (H-25)	M3	6,51	
4.5	VIGAS DE FUNDACION Hº A' (H-25)	M3	9,78	
4.6	ENCADENADOS HORIZONTALES SUPERIORES Hº A' (H-25)	M3	0,74	
4.7	ENCADENADOS VERTICALES Hº A' (H-25)	M3	2,04	
4.8	COLUMNAS Hº A' (H-25)	M3	9,80	
4.9	TABLEROS ACCESO Hº A' (H-25)	M3	4,10	
4.10	VIGAS Hº A' (H-25)	M3	15,87	
4.11	LOSAS Hº A' (H-25)	M3	3,40	
4.12	LOSAS DE ANTEPECHOS Hº A' (H-25)	M3	1,10	
<b>5 ESTRUCTURAS METALICAS</b>				
5.1	VR - VM			
5.1.1	VR1 Incluye tensores (ALIAS)	ME	11,36	
5.1.2	VR2 a 8 (ALIAS)	ME	54,88	
5.1.3	VM1 (ALIAS)	ME	26,00	
5.1.4	VM2 (SANTARIOS)	ME	42,00	
5.1.5	VM3 (SANTARIOS)	ME	6,60	
5.1.6	VM4 (TANQUE DE RESERVA)	ME	28,00	
<b>6 MAMPONERIAS</b>				
6.1	MAMPONERIA BAJO CAPA LADRILLO MACIZO COMAN 15 CM	M2	73,36	
6.2	MAMPONERIA BAJO CAPA LADRILLO MACIZO COMAN 15 CM	M2	21,00	
6.3	MAMPONERIA LADRILLO CERAMICO HUECO 18CM	M2	223,04	
6.4	MAMPONERIA LADRILLO CERAMICO HUECO 12 CM	M2	180,50	
6.5	MAMPONERIA HCCA 25 X 50 X 20	M2	228,71	
<b>7 AISLACIONES</b>				
7.1	CAPA AISLADORA HORIZONTAL	M2	79,80	
7.2	CAPA AISLADORA VERTICAL	M2	31,70	
7.3	ASLACION HORIZONTAL - PLASTICO NEGRO 200 m - BAJO CONTRAPISO ESPACIOS INTERIORES	M2	518,70	
7.4	ASLACION TERRAZA - LANA DE VIDRIO 7 u ALUMINO - BAJO CUBIERTA DE CHAPA BISIQUIL CINCALUM BING N 25	M2	538,30	
7.5	ASLACION ACUSTICA - LANA MINERAL 50MM - EN CELOFRANOS FONDOABSORBENTES	M2	64,38	
<b>8 REVOQUES</b>				
8.1	PLANCHADO CEMENTICIO + REVOQUE GRUESO EXTERIOR	M2	699,20	
8.2	ADOTADO CEMENTICIO + REVOQUE GRUESO INTERIOR	M2	687,10	
8.3	REPOSICION EN MARCOS PERIMETRALES - PLANCHADO CEMENTICIO + REVOQUE GRUESO EXTERIOR	M2	44,80	
8.4	REVOQUE FINO EXTERIOR	M2	699,20	
8.5	REVOQUE FINO INTERIOR	M2	588,40	
8.6	REPOSICION EN MARCOS PERIMETRALES - REVOQUE FINO EXTERIOR	M2	44,80	
<b>9 CONTRAPISO Y CARPETAS</b>				
9.1	CONTRAPISO Hº RPOO BRUTO S/TERRENO NATURAL Hº 12CM	M2	518,70	
9.2	CARPETA CEMENTICHA Hº 3CM	M2	518,70	
<b>10 ESCALONES Y RAMPAS</b>				
10.1	ESCALONES EN ACCESOS	M3	4,00	
10.2	RAMPAS DE Hº A' PARA DESPACHIFICADOS	M3	2,48	
10.3	RANPA DE Hº A' EN ACCESO VEHICULAR	M3	0,60	
<b>11 CUBIERTAS Y ZINGUERIAS</b>				
11.1	CUBIERTA DE CHAPA BISIQUIL CINCALUM BING N 25 S/ ESTRUCTURA METALICA			
11.1.1	CUBIERTA DE CHAPA BISIQUIL CINCALUM BING N 25 S/ ESTRUCTURA METALICA 30% ALIAS	M2	883,30	
11.1.2	CUBIERTA DE CHAPA BISIQUIL CINCALUM BING N 25 S/ ESTRUCTURA METALICA 30% SANTARIOS	M2	79,70	
11.1.3	CUBIERTA DE CHAPA BISIQUIL CINCALUM BING N 25 S/ ESTRUCTURA METALICA 30% GARTIA	M2	7,38	
11.2	CAMBRERA CHAPA GALVANIZADA BING N 25			
11.2.1	CAMBRERA DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25 (5,60m desarrollo)	ME	24,98	
11.2.2	CAMBRERA EN LIMATESA DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25 (5,60m desarrollo)	ME	60,77	
11.3	CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25			
11.3.1	CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25 (0,75m desarrollo)	ME	122,42	
11.3.2	CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25 (0,80m desarrollo)	ME	15,00	
11.3.3	CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25 (2,40m desarrollo)	ME	9,30	
11.4	BANETA DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25 (5,40m desarrollo)	ME	32,60	
11.5	REBILDOS DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25	UN	16,00	
11.6	REBALSOS DE CHAPA GALVANIZADA BING N 25	UN	10,00	
11.7	GENEFA METALICA			
11.7.1	GENEFA METALICA 1 (Ancho 2,80m) ALIAS	ME	112,70	
11.7.2	GENEFA METALICA 1 (Ancho 1,50m) GARTIA	ME	10,80	
11.7.3	GENEFA METALICA 3 (Ancho 0,80m) SANTARIOS	ME	12,24	
<b>12 PISOS</b>				
12.1	PISO GRANITICO COMPACTO 30 X 30 cm (BLANCO ESTAMBULA)	M2	914,80	
12.2	PISO DE Hº SUPUESTO ESPALDO SIMILAR	M2	789,40	
<b>13 BARRIALES Y SOLAS</b>				
13.1	BARRIALES Y SOLAS GRANITO RECONSTITUIDO BLANCO	M2	3,60	
<b>14 ZOCALOS</b>				
14.1	ZOCALO GRANITICO COMPACTO 7 X 30 cm (BLANCO ESTAMBULA)	ME	283,10	
14.2	ZOCALO CEMENTICIO	ME	142,57	
<b>15 REVESTIMIENTO</b>				
15.1	REVESTIMIENTO CERAMICO ESMALTADO BLANCO BRILLANTE S/PEG.	M2	118,30	
<b>16 CELOFRANOS</b>				
16.1	CELOFRANO SUSPENDIDO DE PLACAS DE YESO CARTON ESTANDAR 12,5MM	M2	854,30	
16.2	CELOFRANO SUSPENDIDO FONDABSORBENTE DE PLACAS DE YESO 12,5MM TPO DURLUCK EXISSOUND	M2	58,30	
16.3	PERFIL PERIMETRAL BUNA 2	ME	459,00	
<b>17 MAMPONERIA</b>				
17.1	MESAS GRANITO NATURAL GRES MARA	M2	6,50	
17.2	SEPARADORES SANTARIOS GRANITO NATURAL GRES MARA	M2	2,70	
<b>18 CARPINTERIAS</b>				
18.1	CARPINTERIA DE ALUMINO			
18.1.1	VENTANA V1 (600X1000 MM)	Nº	4,00	
18.1.2	VENTANA V2 (250X 500 MM)	Nº	6,00	
18.1.3	VENTANA V3 (200X 2000 MM)	Nº	1,00	
18.1.4	VENTANA W (2000X1000 MM)	Nº	2,00	
18.1.5	VENTANA V5 (2000X1000 MM)	Nº	2,00	
18.1.6	VENTANA V6 (1000X1000 MM)	Nº	2,00	
18.1.7	PUERTA ACCESO ALIAS P1 (1900X2000 MM)	Nº	6,00	
18.1.8	PUERTA P2 (1900X2000 MM)	Nº	1,00	
18.1.9	PUERTA P3 (1000X2000 MM)	Nº	1,00	
18.1.10	PUERTA P4 (1700X2000 MM)	Nº	2,00	
18.2	CARPINTERIA METALICA			
18.2.1	PORTON P5 (1700X2000)	Nº	1,00	
18.2.2	PUERTA ACCESO PEATONAL P6 (2100X2000)	Nº	1,00	
18.2.3	PORTON DE ACCESO VEHICULAR P7(3000X2000 MM)	Nº	1,00	
18.2.4	PUERTA REJA SANTARIOS P8 (3000X2000 MM)	Nº	2,00	
18.2.5	REJA DE VENTILACION A.R. Rv1 (300X1000 MM)	Nº	6,00	
<b>19 HERRERIA</b>				
19.1	REJAS DE SEGURIDAD			
19.1.1	R1 CHAPA PERFORADA (540X400MM)	Nº	2,00	
19.1.2	R2 CHAPA PERFORADA (200X400MM)	Nº	1,00	
19.1.3	R3 CHAPA PERFORADA (210X1100MM)	Nº	2,00	
19.1.4	R4 REJA DE SEGURIDAD SANTARIO (250X2100MM)	Nº	2,00	
19.2	BARRANDAS RAMPA	ME	28,00	
19.3	ESQUINEROS PARA BICICLETAS	ME	24,00	
<b>20 PANELES</b>				
20.1	PANELES DIVISORIOS MOVILES ACUSTICOS	UN	22,00	
20.2	PANELES DIVISORIOS) SANTARIOS (PANEL - PUERTAS - HERRAJES Y ACCESORIOS)	M2	37,20	
<b>21 INSTALACION ELECTRICA</b>				
21.1	CAÑERIAS	GL	1,00	
21.2	CAJAS Y GABINETES	GL	1,00	
21.3	CABLES	GL	1,00	
21.4	LLAVES Y TOMACORRIENTES	GL	1,00	
21.5	INTERFIFERENTES DE PROTECCION - COMANDO	GL	1,00	
21.6	ARTIFACTOS DE ILUMINACION	GL	1,00	
21.7	INFORMATICA, TELEFONIA Y SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIO	GL	1,00	
<b>22 INSTALACION SANITARIA</b>				
22.1	INSTALACION BANCOS SANITARIO * según planos	GL	1,00	
22.2	PROVISION DE AGUA * según planos	GL	1,00	
22.3	ARTIFACTOS SANITARIOS	GL	1,00	
22.4	GRIFERIAS	GL	1,00	
22.5	ACCESORIOS	GL	1,00	
22.6	DESAGUES PLUVIALES * según planos	GL	1,00	
<b>23 INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO</b>				
23.1	EQUIPO IA TPO 3017 QD PISO TCHO PRO-CALOR POR BOMBA DE CALOR INVERTIR DE 16.000 FRIGORIAS HORAS, MARCA SUREVY O SIMILAR	Nº	6,00	
<b>24 INSTALACION CONTRA INCENDIO</b>				
24.1	INSTALACION CONTRA INCENDIOS * según planos	GI	1,00	
<b>25 PINTURA</b>				
25.1	LATEX ACRILICO SOBRE Muros EXTERIORES	M2	704,00	
25.2	LATEX ACRILICO SOBRE Muros INTERIORES (incluye 2 manos de embalse)	M2	568,80	
25.3	LATEX ANTONHOSOS y CELOFRANOS (incluye 2 manos de embalse)	M2	854,30	
25.4	IMPERMEABILIZACION SOBRE HORMIGON VISTO	M2	7,50	
25.5	ESMALTE SINTETICO s/ CARPINTERIAS	M2	116,60	
25.6	ESMALTE SINTETICO s/ GENEFA METALICAS	M2	83,21	
<b>26 VIDRIOS</b>				
26.1	VIDRIO LAMINADO INCLORO 4 + 4 mm	M2	23,41	
26.2	ESPEJO FLAT 4 mm	M2	3,00	
<b>27 SERBIETAS</b>				
27.1	CARTEL ACCESO HORMIGON ARMADO	UN	1,00	
27.2	CARTELERIA INDICADORA DE LOCALS (VINILO SOBRE ALTOIMPACTO 16 X 16 CM)	UN	20,00	
27.3	ESCLUDO Y LETRAS CORPORAS (ACERO INOXIDABLE)	UN	2,00	
<b>28 EQUIPAMIENTO</b>				
28.1	LOCKERS METALICOS 20 PUERTAS	Nº	3,00	
<b>29 OBRAS EXTERIORES</b>				
29.1	RETIRO DE CAPA VEGETAL EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO	M3	316,00	
29.2	DESTAPE DE CAJA EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO	M3	198,40	
29.3	BUB BASE ESTABILIZADA EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO	M3	99,20	
29.4	BASE ESTABILIZADA EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO	M3	99,20	
29.5	CANTO REDONDO 1,5 EN CIRCULACIONES VEHICULARES Y ESTACIONAMIENTO	M3	40,80	
29.6	COBOSOS CANETA 80 CM	ME	36,00	
<b>30 VARIOS</b>				
30.1	REUBICACION DE INVERNADEROS EXISTENTES	GL	1,00	
<b>31 LIMPIEZA Y AYUDA DE GREMIOS</b>				
31.1	LIMPIEZA PERIODICA	GI	1,00	
31.2	ACARRIO DE ESCOMBROS - SOBANTES DE OBRA Y LIMPIEZA FINAL	GI	1,00	

MONTO DE OBRA \$ 876.748.290,70  
 TIEMPO DE OBRA 12 MESES