DIRECCION AREA COMPRAS EN RECTORADO UNCA
ESQUIU Nº 799 ESQ. TUCUMAN
TEL. 3834-456410 INT. 132/135
E-Mail: Dirección_compras@unca.edu.ar

EXPEDIENTE Nº 1039/2018

LICITACION PRIVADA Nº 006/2018

OBJETO CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA PUBLICA CARATULADA: **“CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TECHO 2 ETAPA – MODULO P.A. FACULTAD DE DERECHO”**

LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: CAMPUS UNIVERSITARIO – Av. Belgrano al 300 Esq. Maximio Victoria de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca.

FECHA DE APERTURA: 05 DE NOVIEMBRE DE 2018

HORA: 12:00

PRESENTACION DE LA OFERTA: DIVISION MESA GENERAL DE EE Y SS DE RECTORADO – Esquiu nº 799 Esq. Tucumán – PLANTA BAJA HASTA LAS 11:55

LUGAR DE APERTURA: DIRECCION AREA COMPRAS EN RECTORADO – ESQUIU Nº 799 ESQ. TUCUMAN PLANTA 1ER PISO – CATAMARCA

PRESUPUESTO OFICIAL: DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE CON 41/100 ($ 2.759.179,41)

PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA: Ciento ochenta (180) días

VALOR DEL PLIEGO: PESOS DOS MIL SETECIENTOS CON 00/100 ($ 2.700,00)

PLIEGO DE CLAUSULAS PARTICULARES

Las siguientes Cláusulas Particulares (PCP o también PCE indistintamente) complementan o modifican las disposiciones de las Cláusulas Generales (PCG), que forman parte de este Pliego. En caso de conflicto, las disposiciones aquí contenidas prevalecerán sobre las del PCG.

TITULO I

BASES DE LICITACION

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1°: Objeto y aplicación del pliego.

1.1. La Universidad Nacional de Catamarca llama a Licitación Privada (en adelante indistintamente según corresponda) para la ejecución de la obra caratulada:”CONSTRUCCION ESTRUCTURA Y TECHO 2DA. ETAPA PLANTA ALTA DE LA FAC. DE DERECHO ubicada en el Campus Universitario sito en calle Avda. Belgrano al 300, San Fernando del Valle de Catamarca.

1.2. El Presupuesto Oficial establecido para la presente Licitación es de Pesos DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE CON 41/100 (son $ 2.759.179,41), valores correspondientes al mes de fecha de Apertura, con impuestos incluidos.

1.3. El Contrato estará sujeto a redeterminación de precios, según Resolución Ministerial 1413/16 será de aplicación lo dispuesto por el Decreto 691/16

1.4. Los interesados en formular propuestas podrán consultar y comprar los Pliegos de la Licitación en las dependencias del Rectorado de la Universidad Nacional de Catamarca, ubicada en calle Esquiú nº 612 hasta el día antes de la fecha prevista para la apertura de sobre en el horario de 07:00 hs. a 12:30 hs. El precio de venta del Pliego de la Licitación es de Pesos Dos Mil Setecientos con 00/100 (son $ 2.700,00), no reembolsables.
ES INDISPENSABLE PARA COTIZAR LA PRESENTE LICITACIÓN, ADQUIRIR EL PLIEGO DE LICITACIÓN A NOMBRE DE LA EMPRESA OFERENTE O UNO DE SUS INTEGRANTES, EN CASO CONTRARIO NO SE CONSIDERARÁ LA OFERTA.

1.5. LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Los sobres, cajas o paquetes que contenga las ofertas serán presentadas en original y una (1) copia, en la Dirección de Mesa General de Entrada Salida y Archivo de la Universidad Nacional de Catamarca, - Esquiu 799 esq. Tucuman Planta baja – San Fernando del Valle de Catamarca. Hasta las 11:55 del día fijado para la apertura de sobre
No se aceptarán, bajo ningún concepto, las Propuestas que sean presentadas o que lleguen por correo o por cualquier otro medio, con posterioridad al día y hora de apertura, aunque se justifique por el matasellos u otro elemento que se hubieran despachado a tiempo.

LA APERTURA DE OFERTAS Y VISTA. Se llevara a cabo en la Ofician que ocupa la Dirección Área Compras en Rectorado de la UNCA, sito en la calle Esquiu 799. El día indicado en la carátula del presente pliego (*“Acto de Apertura”*), se procederá a abrir las ofertas en presencia de funcionarios de la Institución y de todos aquellos que desearan presenciarlo.

A partir de la hora fijada como término para la recepción de las ofertas no se recibirán otras, aun cuando el acto de apertura no se haya iniciado. Si el día señalado para la apertura de las ofertas deviniera inhábil, el acto tendrá lugar el día hábil siguiente y a la misma hora en el mismo lugar.

En el acto de apertura se verificará la existencia de la oferta económica y de toda la documentación que conforma la misma.

Se labrará un acta que será firmada por los funcionarios intervinientes y los oferentes presentes que desearen hacerlo.

Los originales de las ofertas se exhibirán a los oferentes por el término de DOS (2) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al de la apertura.

Ninguna oferta presentada en término podrá ser desestimada en el acto de apertura .Las que sean observadas se agregarán al expediente para su análisis por la Comisión Evaluadora.

1.6. El plazo de ejecución de la obra se establece en Ciento ochenta (180) días corridos.
El plazo se computará a partir de la fecha del Acta de Iniciación de los Trabajos.
El plazo se computará a partir de la fecha del Acta de Iniciación de los Trabajos.

1.7. Esta previsto un anticipo financiero del veinte por ciento (20%) del monto contractual.

1.8. A los efectos de la presente Licitación, se emplearán las siguientes denominaciones: “Estado” por Estado Nacional Argentino, “Ministerio” por Ministerio de Educación; “Repartición”, “Licitante” y “Comitente” por Universidad Nacional de Catamarca – Dirección General de Planeamiento Físico; “Inspección” por el Servicio Técnico competente encargado del contralor y vigilancia de los trabajos, la misma estará integrada por personal profesional de la Dirección de Obras por Contrato; “Contratista” por el oferente que obtenga la adjudicación del Contrato.

ARTICULO 3°: Normas Supletorias

3.1 Cláusula anticorrupción.

Tanto durante el proceso licitatorio como durante la etapa de ejecución de los correspondientes contratos, el Licitador como el Licitante, así como cualquier otro participante directo o indirecto en los procesos regidos por este procedimiento de Licitación, mantendrán los más altos niveles éticos y no participarán en ningún tipo de corrupción con relación a dichos procesos. Las definiciones de acciones que constituyen prácticas corruptivas y que se transcriben a continuación no son exhaustivas. Por esta razón, el Comitente actuará frente a cualquier hecho similar o reclamo que se considere como corrupto conforme al procedimiento establecido.

(a)“Soborno” (cohecho). Todo acto u omisión que, en función de su cargo o investidura, realice un funcionario público o quien actúe en su lugar, contrario a sus deberes y en especial el ofrecer, dar, recibir o solicitar cualquier cosa de valor que sea capaz de influir en las decisiones durante el proceso de licitación o de contratación de consultores o durante la ejecución del contrato correspondiente. Se incluyen en esta definición los actos de la misma naturaleza, realizados por oferentes, contratistas o terceros.

(b)“Extorsión o coacción”. El hecho de amenazar a otro con causarle a él mismo o a miembros de su familia, en su persona, honra o bienes, un mal que constituyere delito, para influir en las decisiones durante el proceso de licitación o de contratación de consultores o durante la ejecución del contrato correspondiente, ya sea que el objetivo se hubiese o no logrado.

(c)“Fraude”, La tergiversación de datos o hechos, con el objeto de influir sobre el proceso de una licitación o la fase de ejecución del contrato, en perjuicio del Comitente y de los participantes.

(d)“Colusión” Las acciones entre oferentes destinadas a que se obtengan precios de licitación a niveles artificiales, no competitivos, capaces de privar al Prestatario de los beneficios de una competencia libre y abierta.

Si se comprueba que un funcionario público o quien actúe en su lugar y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de adquisición o contratación efectuado con motivo de un proceso licitatorio del Comitente, incurrió en prácticas corruptivas, el Comitente podrá:

(a) rechazar cualquier propuesta de adjudicación relacionada con ese proceso; y/o

(b) declarar a un Oferente no elegible para ser adjudicatario de contratos futuros que lleve a cabo el Comitente. La inhibición que establezca el Comitente podrá ser temporal o permanente.

ARTICULO 4°: Circulares con consulta y sin consulta.

Los plazos para recibir y responder consultas serán respectivamente de cinco (05) y tres (03) días hábiles administrativos antes de la fecha límite fijada para presentar propuestas.

Agregase lo siguiente:

Para evitar problemas derivados de las comunicaciones, los posibles oferentes deberán informarse periódicamente sobre su existencia y requerirlas. A su pedido, el Licitante les extenderá constancia del número de Circulares emitidas. De no requerirse la información, los proponentes no podrán alegar desconocimiento de las mismas.

La dirección del Licitante a la que deben remitirse las consultas es la misma que figura en el Art. 1.4. del presente pliego.-.

CAPITULO II
SISTEMA DE CONTRATACION

ARTÍCULO 5°: Sistemas de contratación

La Contratación de la obra se hará por el sistema de ajuste alzado según Rubros e Ítem a ejecutar, tomando como referencia el presupuesto oficial de conformidad con el Art. 8° del P.C.G.

CAPITULO III
PROPONENTES

ARTICULO 06: Capacidad legal.

Los proponentes deberán tener capacidad legal para obligarse y estar inscriptos en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas de la Nación o en el Registro Provincial de Constructores y Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca (Res. Rec. U.N.Ca. nº 0107/2010).

Los requisitos de inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, dependiente del Estado Nacional, están contenidos en el Reglamento del citado Registro, aprobado por Decreto nº 1724/93. Los requisitos de inscripción en el Registro Provincial de Constructores y Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca, dependiente del Estado Provincial, están contenidos en el Reglamento de Funcionamiento del citado Registro, aprobado por Decreto E (OP) nº 1208/78.

Las Empresas que opten por presentar su inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas de la Nación, podrán presentarse a la Apertura de las Ofertas con la constancia de inicio del trámite de inscripción en dicho Registro y deberán presentar indefectiblemente antes de la firma del Contrato, el Certificado de Capacidad Actualizado.

Las Empresas que opten por presentar su inscripción en el Registro Provincial de Constructores y Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca, deben presentar Certificado de Capacidad, a la Apertura de las Ofertas y Certificado de Capacidad Actualizado, a la firma del Contrato.

ARTICULO 07: Capacidad técnica y financiera.

La capacidad técnica y financiera se establecerá de acuerdo a los siguientes criterios:

07.1 Capacidad técnica

Experiencia de obra

Tener acreditada experiencia como Contratista o Subcontratista del rubro construcciones, incluido instalaciones en general, durante los últimos cinco (5) años, de edificios administrativos, culturales, escolares, de salud, y de viviendas, nuevos, que contemplen obras similares a las licitadas, con sus correspondientes ítem (albañilería, instalaciones, acabados, revestimientos, solados, etc.) . Si el proponente declara como antecedentes obras en ejecución, las mismas deberán acreditar un avance superior al 50%.

En el caso en que el oferente sea una UTE o agrupación de colaboración empresaria, se podrá considerar la experiencia solicitada como suma de la experiencia de las empresas que integran la UTE.

La experiencia se considerará válida cuando las obras ejecutadas cumplan lo exigido respecto a que las mismas deberán ser de similares características a las solicitadas en la Licitación (tipo de fundación, estructuras de H°A°, de albañilería, de tipo de cubierta, de instalaciones, niveles de terminación, etc.)

Para facilitar la evaluación de las ofertas, los oferentes deberán agregar a su propuesta la Documentación Respaldatoria de antecedentes (Contrato de Obra, Certificación, Actas de Recepción Provisoria o Definitiva, etc.) que permita verificar la experiencia de obra declarada anteriormente; la Documentación respaldatoria deberá estar certificada por escribano o autoridad competente.

Las oferentes deberán gozar de buen concepto, en las obras en que haya participado en los últimos cinco (5) años.

El Contratante se reserva el derecho de indagar sobre los datos relativos al cumplimiento de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el Oferente. El Contratante podrá

rechazar la oferta en caso de observar un mal desempeño en las obras en las que el Oferente haya participado en el período establecido, a su exclusivo juicio.

Representante Técnico
El representante técnico deberá ser Ingeniero Civil, Ingeniero en Construcciones o Arquitecto, debiendo ser matriculado y habilitado, con por lo menos 3 (tres) años de experiencia profesional en la ejecución de obras de naturaleza y magnitud similares (entendiéndose por similares a las mencionadas en el Punto 13.1), durante por lo menos uno de los cuales la experiencia haya sido como Representante Técnico. A tal fin deberá presentar al Contratante para su aceptación el Curriculum Vitae respectivo. Deberá ser expresamente designado y firmará como tal, todos los documentos de la oferta. Actuará como representante Técnico permanente en Obra. El representante técnico deberá estar permanentemente en la obra. En caso de ausencia ocasional deberá disponer la presencia de un profesional con al menos igual calificación, para su reemplazo, previa aceptación del Contratante.

El Representante Técnico deberá acreditar su inscripción en el Consejo Profesional de Ingenieros de Catamarca, en 9 de Julio nº 416 o en la Unión de Arquitectos de Catamarca (U.A.C), en Camilo Melet nº 223, ambas en San Fernando del Valle de Catamarca.

Equipos destinados a la obra
Se solicitará el listado de equipos y/o equipos menores propuesto para ejecutar los trabajos y su lugar de ubicación, al momento de la cotización y debidamente identificados a través de su número de serie. El Contratante podrá verificar el estado de los mismos.

07.2 Capacidad financiera.

Situación económico - financiera
Se realizará el análisis de la situación económica, correspondiente a los estados contables del último ejercicio, los puntajes exigidos para cada uno de los indicadores son los siguientes:

INDICE	FORMULA	VALORES ACEPTABLES
INDICE DE LIQUIDEZ CORRIENTE	Activo Cte. / Pasivo Cte.	Mayor o igual 1,00
INDICE DE LIQUIDEZ SECA O PRUEBA ACIDA	Activo Corriente - Bienes de Cambio / Total Pasivo Corriente	Igual o mayor a 0,80
INDICE DE SOLVENCIA	Total Activo / Total Pasivo	Mayor a 1,50
IMPORTANCIA DEL PASIVO EXIGIBLE	Pasivo Corriente / Activo Total	Igual o menor a 0,35

El resultado del análisis de los índices deberá arrojar valores admisibles en por lo menos tres (3) de los cuatro (4) indicadores, cumpliendo en forma excluyente con el índice de liquidez corriente.
En el caso en que el oferente sea una UTE o agrupación de colaboración empresaria, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la UTE, en función de los Estados Contables requeridos.

Posteriormente se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa en la UTE. y, la suma los valores así obtenidos será el puntaje de la U.T.E. en el rubro.

07.3 Capacidad de contratación

A los efectos del Certificado de Capacidad de Contratación Anual se define la obra como de "ARQUITECTURA".
Para esta Licitación, el certificado otorgado por el Registro Oficial según el Art.12 del presente pliego, deberá consignar un saldo de contratación igual o superior al monto del Presupuesto Oficial.
En caso de una UTE o agrupación de colaboración empresaria, el saldo de contratación anual exigido será integrado por la suma de los saldos de capacidad de contratación anual que el Registro Nacional o Provincial asigne a cada uno de los integrantes de la misma.

ARTICULO 08: Domicilio.

El proponente deberá constituir domicilio especial en San Fernando del Valle de Catamarca.
En todo diferendo que pudiera plantearse en la interpretación o ejecución del Contrato, entenderá el Juzgado Federal, con asiento en la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, a cuya jurisdicción y competencia se somete voluntariamente el Contratista con renuncia expresa a todo fuero o jurisdicción que pudiera corresponderle.

ARTICULO 09: Garantía de mantenimiento de oferta.

El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta es uno por ciento (1%) del Presupuesto Oficial, lo que representa un monto de Pesos VEINTISIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS (son $ 27.592,00), por un período de noventa (90) días corridos a contar de la fecha de presentación de las propuestas.
La garantía de oferta deberá estar nominada a nombre del Universidad Nacional de Catamarca.

CAPITULO IV
LAS PROPUESTAS

ARTICULO 10: Lugar de presentación de las propuestas.

Las propuestas se presentarán en el lugar, día y hora establecidos en el anterior Art.1.4 del presente Pliego de Cláusulas Particulares.

ARTICULO 11: Forma de presentación de las propuestas.

Se deberá presentar toda la documentación en un original y copia (las que se identificarán como “ORIGINAL”, “DUPLICADO”, , etc., en todas sus hojas) debidamente foliados, firmadas y selladas en todas sus hojas por los representantes legal y técnico de los proponentes.
El sobre exterior llevará como únicas leyendas las siguientes: denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de Licitación Privada; identificación del proponente; día y hora fijados para la apertura.
Se modifica el 5° párrafo del artículo 22 del PCG que quedará redactado de la siguiente forma: "La presentación de la propuesta significará de parte del proponente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el llamado a licitación, no obstante se deberá incorporar a la propuesta el ejemplar de los pliegos, la totalidad de planos, análisis de precios, cómputo métrico, presupuesto discriminado por ítem, plan de trabajo, curva de inversión y toda otra documentación técnica que integren dicha propuesta, firmados en todas sus hojas por el representante del oferente y el representante técnico”. El plan de trabajo detallado, una vez aprobado, se empleará en la Certificación de la obra.
El presupuesto por ítem adjunto a la documentación es meramente indicativo, por lo que el Presupuesto a presentar, una vez aprobado, se empleará en la Certificación de la Obra.
La adjudicación de la Obra no significará la aceptación directa del Presupuesto del oferente, que podrá ser modificado después de ser analizado por la Dirección de Obras por Contrato sin que ello

involucre modificación alguna al precio total de la oferta que se mantendrá en todos los casos absolutamente inalterable.
En el Presupuesto detallado por ítem que deben presentar los Oferentes, no se aceptará la modificación de la unidad de medida.
Efectivizada la presentación de esta manera, no se aceptarán en el transcurso de la obra, presentaciones por posibles errores u omisiones que pudiera tener la carpeta de Licitación, de tal manera que la obra se entregará totalmente terminada de acuerdo a las reglas del arte de construir y a los fines a que está destinada.

11.1: Período de validez de las propuestas

Las propuestas serán válidas por un período de noventa dias (90) días, a partir de la fecha límite estipulada para la presentación de las propuestas.
En circunstancias excepcionales, antes de que venza el período original de validez de las propuestas, el Licitante podrá solicitar a los Proponentes la prórroga de dicho período por un plazo adicional determinado. El pedido y las respuestas correspondientes deberán efectuarse por escrito. El Proponente podrá negarse a acceder al pedido sin perder por ello la garantía de mantenimiento de su oferta. No se pedirá ni se permitirá que el Proponente que acceda al pedido modifique su propuesta, pero se le solicitará que extienda la validez de la garantía de mantenimiento de su oferta por el periodo de la prórroga.

ARTICULO 12: Documentos que integran la propuesta.

Los documentos establecidos en el Art. 23 del PCG deben incluirse en la propuesta, modificándose el apartado 2) por el siguiente texto: Presentación del Certificado de Capacidad de Contratación Anual extendido por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas de la Nación o en el Registro Provincial de Constructores y Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca según Art. 12 del presente pliego, vigente a la fecha de la apertura de la licitación.
Se modifica el punto 7 del Artículo 23 del Pliego de Cláusulas Generales, el cual debe leerse: " Las sociedades cuya duración sea superior a los dos años deberán presentar balances económicos y financieros, y estado patrimonial de los tres (3) últimos ejercicios, certificados por Contador Público Nacional, cuya firma deberá estar legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas."
La propuesta deberá contener además de los documentos exigidos en el Art. 23 del PCG, la siguiente documentación:

A. La Propuesta debidamente inicialada y foliada, como así también todas las aclaraciones que haya emitido el Comitente, de oficio o en respuesta a consultas durante el llamado a Licitación, según el Artículo 22 – Capítulo IV – Las Propuestas.

B. Los Proponentes que a la fecha del llamado a Licitación no estuvieren inscriptos en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, deberán presentar la constancia de inicio del trámite de inscripción y los Proponentes que opten por presentar el certificado del Registro Provincial de Constructores y Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca, deberán presentar el Certificado de Capacidad, de acuerdo con lo expresado en el Art. 12 de este PCP.

C. Declaración de aceptación de la Justicia Nacional para dirimir conflictos, constituyendo domicilio legal en San Fernando del Valle de Catamarca, en caso de resultar Adjudicatario.

D. Declaración Jurada del Proponente constituyendo domicilio especial en San Fernando del Valle de Catamarca.

E. Los oferentes deberán informar por escrito que al día de la presentación de la oferta, no registran deudas tributarias y previsionales con la AFIP. La Universidad verificara en forma directa

a través de la Oficina Nacional de Contrataciones (ONC) la habilidad para contratar respecto de sus potenciales proveedores, en los términos del inciso f) del Artículo 28 del Decreto Delegado 1023/2001 y sus modificatorios y complementarios. (AFIP RG 4164-E), en todos los casos en que el monto total de la oferta resulte igual o superior a la suma de PESOS CINCUENTA MIL ($50.000,00). Siendo este requisito imprescindible para poder llevar a cabo la adjudicación.

Constancia de inscripción en los impuestos nacionales e ingresos brutos

F. Certificado acreditando la visita al lugar de emplazamiento de la obra a realizar, otorgado por el Comitente. Los proponentes solicitarán, durante el plazo de preparación de las Propuestas, la fecha y hora para efectuar la visita, con la presencia de la persona responsable designada por la el Comitente.

G. La siguiente documentación en carácter de Declaración Jurada:
1) Capacidad Técnica
2) Capacidad Económica Financiera
3) Capacidad de Contratación Anual

De acuerdo con lo establecido en los artículos 13.1, 13.2 y 13.3 del presente PCP.

H. Declaración Jurada del Proponente manteniendo su oferta de acuerdo con lo establecido en el artículo 22.1 del presente PCP

ARTÍCULO 13: Desestimación de propuestas

Se agrega:
No se considerarán las ofertas que impliquen variaciones o modificaciones al objeto licitado, o al plazo de ejecución.

En lo referente a la Garantía de Mantenimiento de Oferta, que debe integrar la oferta de acuerdo a lo establecido en el punto 1 del artículo 23 del PCG, su falta de presentación o su presentación deficiente, no será considerada un defecto formal subsanable de acuerdo a lo establecido en el artículo 30 del PCG y el artículo 30 del PCP (Evaluación de la Propuestas).

CAPITULO V
CLASES DE LICITACION

ARTICULO 14: Licitación de “etapa única”.

Para la presente licitación se utilizará el tipo de: Etapa unica

CAPITULO VI
PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

ARTICULO 15: Evaluación de las propuestas.

Las propuestas serán examinadas y evaluadas por una Comisión Evaluadora, designada por el Comitente a tal efecto, la cual podrá requerir de los proponentes cualquier información complementaria, aclaraciones o subsanación de defectos formales que considere necesarias para la evaluación de las propuestas. Los proponentes deberán dar cumplimiento al pedido de informes complementarios dentro del plazo de los dos (02) días, y si no se cumpliera en término con dicho pedido, se dará por retirada la propuesta con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.
La Comisión Evaluadora procederá al estudio de las propuestas y aconsejará el descarte de la o las Propuestas que por deficiencias insalvables no permitan su comparación en condiciones de igualdad.

15.1: Sistema de Evaluación de las Propuestas.

Consideraciones Generales: La Comisión Evaluadora procederá al análisis en primer lugar, de la oferta más baja en el orden de precios, para verificar que la misma cumple con los requerimientos de las bases establecidas en los pliegos, constituyéndose en una propuesta admisible
Considerase Oferta admisible aquella que haya cumplido con todas las exigencias impuestas por los Artículo 23 – Capítulo IV del P.C.G y del P.C.P, y se obligue a proveer cualquier aclaración y/o justificación que el Comitente pueda solicitar y que responda a los requisitos, condiciones y especificaciones de los documentos de la licitación, sin desviación o condicionamiento, y que, a juicio fundado del Comitente, contenga las condiciones técnicas y económicas para ejecutar la obra.
Para la evaluación de las propuestas se considerarán los requisitos mínimos establecidos en el Art. 13 del presente PCP.

ARTICULO 16: Dictamen de evaluación.

La máxima responsabilidad de la Comisión Evaluadora será la de aconsejar la aceptación o rechazo de las Propuestas y emitir el Acta de Evaluación.
Dentro de los cinco (05) días hábiles administrativos desde la fecha del acto de apertura, la Comisión Evaluadora producirá el informe de evaluación, el que constará en una acta aconsejando se adjudique entre los proponentes que cumplan con todos los requisitos exigidos; estableciendo un orden de prelación creciente partiendo de la oferta de menor precio en primer lugar.
El dictamen de evaluación se notificará, en forma fehaciente a todos los proponentes, y se dará vista del mismo, durante los dos (02) días posteriores a la comunicación.
El dictamen podrá ser observado o impugnado dentro de los tres (03) días a partir de la notificación. De producirse una observación o impugnación dentro de los plazos establecidos, se suspenderá la adjudicación hasta la resolución de la protesta.

El escrito que plantea la impugnación no deberá acompañarse de garantía alguna, como requisito para la consideración del mismo.
Se establece que ante la deducción de observaciones al dictamen de evaluación, quedará automáticamente prorrogada la validez de la propuesta por treinta (30) días a contar de su vencimiento, para permitir su substanciación en sede administrativa.

CAPITULO VII
ADJUDICACION DE LA OBRA

ARTICULO 17: Adjudicación.

El Licitante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier propuesta, así como de anular la Licitación y rechazar todas las propuestas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna hacia el o los Proponentes afectados por la decisión que tome, ni tener obligación alguna de informar las razones de tal decisión, y sin que ello dé derecho a reclamo por parte de los proponentes. Podrá asimismo adjudicar la obra aun cuando se haya presentado una sola propuesta.

17.1: Notificación de la Adjudicación.

El Comitente, transcurrido el plazo de observaciones e impugnaciones, notificará en forma fehaciente al proponente cuya propuesta resulte la más conveniente la adjudicación de la obra.

CAPITULO VIII
FIRMA DEL CONTRATO

ARTICULO 18: Garantía de cumplimiento del contrato.

Dentro de los ocho (08) días hábiles de notificada la adjudicación y previo a la firma del contrato, el Adjudicatario suministrará al Contratante la Garantía de cumplimiento del mismo de conformidad con lo establecido en el Art. 35 del PCG.
La garantía deberá estar constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 20 del PCG, por el cinco por ciento (5 %) del importe total del contrato. Si el Adjudicatario no integrara la garantía de cumplimiento del contrato dentro del plazo establecido, el comitente podrá rescindirlo, en cuyo caso el contratista perderá la garantía de mantenimiento de oferta. En este caso el Licitante podrá, sin necesidad de recurrir a un nuevo llamado, ofrecer la adjudicación al Proponente que siga en el orden de prelación establecido en el Dictamen de Evaluación, pudiendo repetir este procedimiento sucesivamente las veces que sea necesario para adjudicar el contrato. El contrato quedará perfeccionado únicamente a partir de su suscripción y de la constitución de la garantía de cumplimiento.

18.1: Condiciones a cumplimentar previo a la firma del Contrato

Previo a la firma del Contrato, el Proponente cuya propuesta resultare adjudicada deberá presentar el Certificado de Capacidad de Contratación Anual del Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas de la Nación o el Certificado de Capacidad Actualizado del Registro Provincial de Constructores y Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca, no registran deudas tributarias y previsionales con la AFIP. La Universidad verificara en forma directa a través de la Oficina Nacional de Contrataciones (ONC) la habilidad para contratar respecto de sus potenciales proveedores, en los términos del inciso f) del Artículo 28 del Decreto Delegado 1023/2001 y sus modificatorios y complementarios. (AFIP RG 4164-E), condiciones indispensable para firmar el Contrato.

18.2: Obligaciones a cargo del Contratista.

Impuestos y Tasas Nacionales, Provinciales y Municipales, según corresponda.
Todos los impuestos y tasas nacionales, provinciales y municipales que correspondieran por la ejecución de las obras objeto de la presente licitación, correrán por cuenta y cargo de la Contratista

18.3: Garantía de Anticipo financiero.

Para que el Comitente pueda efectivizar el Anticipo Financiero previsto en el Art. 1.7 del presente PCP, el Contratista deberá, dentro de los diez (10) días hábiles de la firma del Contrato suministrar una Garantía a favor del Comitente por el Anticipo Financiero otorgado.
La garantía deberá estar constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 20 del PCG, por el cien por ciento (100 %) del importe total del Anticipo Financiero. Si el Adjudicatario no integrara la garantía mencionada, el Comitente no efectivizará el Anticipo, y esto no constituirá causal de mora en la iniciación de los trabajos imputable al Comitente.
A medida que el Contratista vaya devolviendo, mediante el descuento correspondiente en la certificación mensual, el porcentaje del Anticipo otorgado, el Contratista podrá sustituir la garantía del Anticipo, por otra correspondiente al valor del Anticipo a devolver remanente.

TITULO II

CONDICIONES DE EJECUCION CONTRACTUAL

CAPITULO I
ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

ARTICULO 19: Orden de iniciación.

Aprobado el contrato, el Comitente dará la orden de iniciación de los trabajos con una antelación mínima de siete (7) días, durante ese lapso el Contratista podrá efectuar algunos trabajos preliminares.
El Contratista queda obligado a comenzar los trabajos dentro del plazo fijado a partir de la fecha de esa orden, en cuya oportunidad se labrará el Acta de Inicio.
Si cumplido dicho plazo, el contratista no hubiera iniciado los trabajos, será de aplicación lo establecido en el art. 39 del PCG.

ARTICULO 20: Plan de trabajos definitivo.

El Contratista presentará al Comitente para aprobación el Plan de Trabajos definitivo en el que consten los métodos generales, procedimientos, secuencias y tiempos de ejecución de todas las actividades relativas a las Obra objeto del Contrato, antes de la firma del Contrato.
El Plan de Trabajos definitivo será el que resulte de ajustarlo a las observaciones del Comitente (si las hubiere) y de corregir sus fechas de acuerdo con lo fijado en la orden de iniciación indicada en el Artículo 39 del presente PCP.
El Plan deberá tener la representación gráfica mediante diagrama de barras horizontales de los periodos de ejecución por rubro, con indicación numérica de las cantidades físicas y porcentuales a ejecutar mensualmente.
La curva de Inversiones se adecuará al Plan de Trabajos definitivo, y deberá graficar el porcentaje del monto total de la obra a ejecutar por mes, consignando montos a valores constantes parciales y acumulados.
El Plan de Trabajos Definitivo y Curva de Inversiones no deberá alterar la estructura técnico-económica de la oferta que resultó adjudicada.
Luego de aprobado definitivamente por el comitente, quedarán fijadas todas las fechas en que deberán quedar ejecutados cada uno de los trabajos y los importes parciales por certificar.

ARTICULO 21: Replanteo de la obra.

El replanteo de los trabajos será realizado por el Contratista y controlado por la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá proveer todos los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal, etc., serán por cuenta del mismo.
Establecidas las marcas y/o los puntos fijos por el Contratista y aceptados por la Inspección, aquel será responsable de su conservación.-
Las operaciones de replanteo se efectuarán con la anticipación necesaria para no causar atrasos en el desarrollo normal de la obra, y serán concordantes con la orden de iniciación y con el Plan de Trabajos Definitivo, aprobados. De cada operación de replanteo se labrará un acta, la que será firmada por la Inspección y el Contratista.

ARTICULO 22: Planos de obra.

El Contratista está obligado a confeccionar a su costo, toda la documentación de obra necesaria para su ejecución, según corresponda (planos, especificaciones técnicas, detalles constructivos, cálculos estructurales, estudio de suelos, etc.) y que la Inspección le solicite, debiendo someter esta documentación a la aprobación de la Inspección en los plazos que ésta establezca.
El Contratista preparará todos los planos o croquis de obra necesarios y de cada uno de ellos, entregará a la Contratista dos copias para su aprobación; una vez aprobado sacará las copias que necesite para su uso y entregará a la Contratista el original, en material a determinar por la Inspección a fin de su preservación en perfecto estado, acompañando además el soporte magnético.

22.1: Responsabilidad para el Cálculo de las Estructuras y Estudios de Suelos.

Si correspondiere para el objeto de la obra, todos los cálculos de las estructuras de hormigón, metálicas y estudios de suelos deberán ser verificados por la Contratista y refrendados por un profesional con título habilitado en el Consejo Profesional de Ingeniería correspondiente a la jurisdicción donde se ejecutará la obra, el cual será responsable por los cálculos y estudios, debiendo presentarse memorias de cálculos, planos y todo otro elemento necesario para permitir el estudio y aprobación por parte del Comitente.
En ése caso, el Comitente no asume responsabilidad por errores de cálculos y estudios que se cometen y no sean advertidos en la revisión subsistiendo en consecuencia la responsabilidad del profesional y de la Contratista, que será plena por el trabajo realizado.

ARTICULO 23: Obrador o depósito.

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá proporcionar los Planos y Especificaciones de las Obras Provisionales (llamado Obrador), si correspondiere conforme la envergadura de las obras o en su defecto del lugar propuesto para oficina y salvaguarda de materiales y herramientas, al Inspector, debiendo ajustar sus instalaciones a las observaciones formuladas por éste.
El Contratista será el responsable del diseño de las Obras Provisionales y la aprobación del Inspector no alterará la responsabilidad del Contratista al respecto. El Contratista, de corresponder, deberá obtener las aprobaciones y/o permisos de terceros que sean necesarios respecto del diseño y ejecución de las Obras Provisionales.

ARTICULO 24: Cierre de obra.

El Contratista ejecutará el cierre de las obras, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o en su defecto en la forma y extensión que determinen los pliegos.
El obrador u obradores, de existir como tales, deberán estar cercados con empalizadas de madera o material aprobado por la Inspección, que impidan la salida de los materiales al exterior. Las puertas que se coloquen abrirán al interior y estarán provistas de los medios para cerrarlas perfectamente.
La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por la Inspección y serán controlados de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.
En caso de incumplimiento de las disposiciones municipales vigentes para el caso de obras en la vía pública, la Inspección podrá aplicar multas.

24.1.: Cartel de obra.

Al comenzar los trabajos la Contratista colocará por su cuenta y cargo un (1) cartel indicador de la Obra, objeto de esta Licitación, con las medida y leyendas indicadas en el plano correspondiente y en el lugar que indique la Inspección de obra, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones hasta la Recepción Definitiva de la obra, en cuya oportunidad deberá retirarlo.

ARTICULO 25: Vigilancia, seguridad e higiene.

El Contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en el lugar de las Obra. Adoptará todas las medidas necesarias para prevenir daños a las personas o a los bienes, sean de las partes contratantes o de terceros, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, se extiende a todo lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a personas o a bienes.
La adopción de las medidas a las que se alude precedentemente no eximirá al contratista de la responsabilidad por la consecuencia de los hechos referidos.

ARTICULO 26: Oficina para la Inspección.

26.1: Equipamiento de Oficinas para la Inspección.

El Contratista proveerá para ser utilizado por la Inspección y la supervisión de obra a cargo del Comitente, el equipamiento necesario para el procesamiento de los trabajos.
El Contratista proveerá para ser utilizado por la Inspección, toda la papelería y útiles de oficina necesarios para el correcto desempeño de sus funciones.
El Contratista proveerá a su exclusiva cuenta un botiquín con material sanitario mínimo para satisfacer las necesidades de una emergencia sanitaria, de acuerdo con las especificaciones normalizadas por los organismos de Salud Pública.

26.2: Instrumental de Medición

La Contratista facilitará a la Inspección mientras dure la obra y hasta la recepción definitiva, todo el instrumental necesario para el replanteo, mediciones de obra, verificaciones y/o pruebas estructurales, hidráulicas o las que esta estime necesaria realizar.

ARTICULO 27: Daños a personas y bienes.

La cobertura mínima del seguro por responsabilidad civil extracontractual a terceros y a su patrimonio será de Pesos un millón (son $ 1.000.000), por daños al patrimonio y será de Pesos dos millones (son $ 2.000.000), la cobertura mínima del seguro de lesiones a otras personas o fallecimiento.

ARTICULO 28: Provisión de agua.

De ser necesaria y no poder proveerla el Comitente, la utilización de agua para la ejecución de las obras deberá ser apta y costeada por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos por ese concepto, los que no le serán reembolsados.

CAPITULO II
DIRECCION DE OBRA

ARTICULO 29: Representante Técnico.

El Contratista designará en calidad de Representante Técnico, con permanencia en obra, a un profesional en un todo de acuerdo con lo expresado en el Artículo 13.1 (Capacidad Técnica) del PCP.
El Representante Técnico deberá estar permanentemente en obra. En caso de ausencia ocasional deberá disponer la presencia de un Profesional con al menos igual calificación, para su reemplazo, previa aceptación del Contratante.
En caso de reiteración de ausencia injustificada del Representante Técnico y de su reemplazo, la Contratista será pasible de una sanción.

CAPITULO VI
DESARROLLO DE LA OBRA

ARTICULO 29: Plazo.

El Plazo de ejecución es el establecido en el Art. 1.6 del presente Pliego de PCP.
La obra debe ser totalmente realizada en el plazo fijado en la documentación del contrato y considerando las prórrogas al plazo de ejecución que hubieran sido otorgadas.

CAPITULO VII
MODIFICACIONES DE OBRA

ARTICULO 30: Modificaciones de obra.

En términos generales no se modifica el Art. 84 del PCG, sino que se le agrega:

30.1: Suspensión de los Trabajos debido a Imprevistos o Modificaciones

El Contratista podrá pedir la suspensión de los trabajos, siempre que presente su pedido debidamente fundamentado, con una anticipación no menor a cinco (5) días hábiles del momento que estime deban suspenderse los trabajos. La Inspección tendrá un plazo de dos (2) días hábiles para responder a esa solicitud. Vencido ese plazo sin que medie objeción por parte de la Inspección, el Contratista estará facultado a suspender los trabajos.
De no acceder la Inspección a lo solicitado por el Contratista, éste no podrá suspender los trabajos, si así lo hiciera será pasible de la aplicación de una multa.

CAPITULO VIII
LIQUIDACION, CERTIFICACION Y PAGO DE LAS OBRAS.

ARTICULO 31: Medición. Certificación.

De ser el plazo de ejecución mayor a 30 días y al final de cada mes calendario, el Contratista en colaboración y bajo la supervisión de la Inspección, efectuará la medición asentándola en la planilla de medición establecida a tal efecto, de acuerdo con los modelos que serán provistos por la Inspección de Obra oportunamente.
La planilla de medición será conformada por la Inspección, y el Contratista preparará, de acuerdo con ella, los certificados de obra y de desacopio, en caso de corresponder.
En la certificación deberá descontarse del monto correspondiente al mes de ejecución el porcentaje de anticipo si hubiera sido otorgado. En caso de reajustes de precios se efectuará el certificado de reajuste correspondiente al período asentado.

ARTICULO 32: Retenciones sobre los certificados.

De cada certificado se efectuarán las retenciones establecidas en: a) la Resolución General N° 1439 de la AFIP (retención IVA), b) Resolución General N° 830 de la AFIP (Ganancias), y c) Resolución General N° 4052 de la AFIP (SUSS sistema Único de Seguridad Social).

Del importe total de cada certificado, ya sean de valores básicos de contrato o los de reajuste de precios, se retendrá el importe del cinco (5) %.
En caso de ser afectado este fondo al pago de multas o devoluciones que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, corresponderá al mismo reponer la suma afectada en el plazo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de rescisión del Contrato, sobre la base de lo estipulado por el CAPITULO X del PCG (Rescisión de Contrato)

ARTICULO 33: Pago de los certificados.

El Contratista deberá presentar el certificado debidamente firmado por su representante Técnico y por la Inspección con las correspondientes fojas de medición en la correspondiente oficina del Comitente para su trámite de aprobación y pago.
Junto con el certificado de obra, el contratista deberá presentar la factura correspondiente, la que se ajustará a la legislación vigente, con fecha coincidente a la consignada en el certificado.
El pago de cada certificado se efectuará dentro de los treinta (30) días corridos de la fecha de presentación, en forma completa, de la documentación pertinente.
Dentro de los diez (10) días posteriores a la fecha de presentación del certificado firmado por parte de la Contratista, el Comitente deberá aprobar el mismo de modo fehaciente. Si dentro de este último plazo el certificado fuese observado, el plazo para el pago comenzará en el momento de la presentación del certificado corregido. Si el pago se efectuara transcurrido el término indicado en el primer párrafo del presente, por causa no imputable al Contratista, será de aplicación lo previsto en el artículo 48 de la Ley N° 13.064.

CAPITULO IX
RECEPCION DE OBRA

ARTICULO 34: Recepción Provisoria.

Una vez terminada la ejecución de los trabajos el Contratista solicitará a la Inspección la Recepción Provisoria de la Obra objeto del Contrato.

Se entenderá por fecha de efectiva terminación de los trabajos aquella en la que el Contratista comunique por Nota de Pedido a la Inspección que la obra está terminada de acuerdo a su fin y al Contrato, que han sido aprobados por esta última los resultados de las pruebas y ensayos realizados según especificaciones contractuales y solicita por lo tanto la Recepción Provisional, siempre y cuando la Inspección verifique que realmente es así y que esa solicitud es procedente por ser las obras ejecutadas de recibo.
La fecha de efectiva terminación de los trabajos representa la finalización del período de ejecución de la obra. Sí éste período supera el plazo contractual, incluyendo todas las prórrogas aprobadas, corresponde la aplicación de la multa establecida en el Artículo 104.1.2 Multas, de éste PCP.
Si la Inspección, luego de recibida la solicitud, verifica que las obras no son de recibo, suspenderá la recepción provisional y ordenará los trabajos necesarios. En ese caso continuará computándose el período de ejecución, no computándose el lapso transcurrido entre la fecha de en que se solicitó la recepción provisional y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que la Inspección comunica la no terminación de los trabajos.
Sí la recepción provisional se efectúa de oficio por negligencia del Contratista, por requerir el Comitente la habilitación de las obras o por cualquier causa, la fecha de terminación efectiva de los trabajos será la fecha del acta o del instrumento que acredite dicha recepción.
Se efectuará una única recepción provisional de las obras, aún cuando para su ejecución hubieran regido plazos parciales.
La obra será recibida provisionalmente por la Inspección ad referéndum de la autoridad competente cuando se encuentre terminada de acuerdo con el Contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas y procedimientos establecidas en éste pliego (PCP). y en el PCG.
La recepción de las Obras por el Comitente no liberan al Contratista de las responsabilidades que determinan los artículos 1646, 1647 bis y concordantes del Código Civil.
Se labrará un acta en presencia del Contratista o de su representante debidamente autorizado, prestando conformidad con el resultado de la operación. En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el plazo de garantía.
En el acta se consignarán, además, las observaciones que merezcan los trabajos ejecutados por el Contratista, estableciéndose el plazo que se otorgue para la corrección de los mismos.

34.1. Manual de Operación y Mantenimiento

Cuando la naturaleza y tenor de las obras lo ameriten y con no menos de treinta (30) días de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el Contratista presentará a la Inspección un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e Instalaciones.
El mismo será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar la información suficiente y de una claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones que correspondan, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.

34.2. Pruebas para la Recepción Provisoria

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá de corresponder, a efectuar las siguientes pruebas: hidráulicas y eléctricas de conducciones, de estanqueidad de estructuras, cerramientos y recipientes, de funcionamiento de equipos, instalaciones y procesos y en general, todas aquellas destinadas a verificar la adecuada construcción y correcto funcionamiento de la obra ejecutada y los datos garantizados por el contratista en su oferta.
Los resultados de las pruebas se volcarán en un Acta que se labrará al efecto, autenticada por la Inspección, la cual se adjuntará al Acta de Recepción Provisoria.
Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación de la Inspección, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo cargo y sin neutralización de plazo de terminación de la obra establecida en el Art.1.6 de éste PCP.

34.3. Recepción Provisional Automática por Inacción del Comitente

Pasados los treinta (30) días sin que la Inspección se expida sobre la solicitud de Recepción Provisional, el Contratista tendrá derecho a intimar al Comitente para que se expida en el término de los siguientes TREINTA (30) días.
Vencido el plazo se producirá la Recepción Provisional automática por inacción del Comitente, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de Recepción Provisional.

34.4. Documentación a entregar por el Contratista previo a la Recepción Provisoria.

Es condición indispensable para efectuar la Recepción Provisoria de los trabajos contratados que la Contratista haga entrega a la Inspección de Obra para la Dirección de Planeamiento Físico, de la siguiente documentación:

a. Planos y/o croquis conforme a obra, según corresponda: 2 (dos) copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada y a lo explicitado en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

b. Planos municipales conformes a obra de acuerdo a lo exigido por cada municipio (la Contratista debe realizar los trámites correspondientes para su aprobación por el Organismo competente antes de la finalización del plazo de ejecución de la obra)

La documentación será verificada por la Inspección, a los efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad, para luego ser devuelto a la Contratista para su corrección.
La documentación conforme a obra estará integrada por planos, especificaciones y memorias de las obras ejecutadas, incluyendo los estudios técnicos realizados por el Contratista (ambientales, geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc.).
Todas las medidas se expresarán en el sistema métrico decimal.
Los planos consignarán con toda exactitud las posiciones planialtimétricas de conductos y estructuras, así como la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles que hubiere y de todas las instalaciones electromecánicas.
De corresponder por el tipo de obra, se incluirán planos constructivos y de detalle de fundaciones, de estructuras de H°A° con sus armaduras, de interiores y exteriores de tableros, de interconexión eléctrica de fuerza motriz y comando y en general, toda la información gráfica necesaria para identificar y ubicar físicamente cualquier elemento de la obra.
Queda entendido que los planos conforme a obra no guardan relación alguna en cantidad ni en grado de detalle, con los planos de la Licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mayor y con fidelidad verificada respecto de lo construido.

ARTICULO 35: Plazo de garantía.

El plazo de garantía será de 365 (trescientos sesenta y cinco) días, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria.
Durante ese plazo el Contratista es responsable de las reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos o falla en la calidad de los equipamientos provistos o vicios ocultos, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras, para ello mantendrá en la obra el personal y los equipos necesarios.
La finalización del plazo de conservación sin observaciones determinará la Recepción Definitiva de las obras.
Si durante el período de garantía el Contratista no solucionara a satisfacción de la Inspección los vicios ocultos, las observaciones a los trabajos ejecutados consignadas en el Acta de Recepción Provisoria, los desperfectos ocurridos durante el período de garantía, el Comitente podrá subsanar las deficiencias contratando los trabajos con terceros o realizándolos por administración, con cargo al fondo de reparos del Contrato

ARTICULO 36: Recepción Definitiva.

Transcurrido el plazo de garantía establecido en el Art. 92 se podrá realizar la recepción definitiva de las obras.
Para efectivizarla, la Inspección verificará el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, la ausencia de vicios aparentes, los posibles defectos originados en vicios ocultos, así como se hayan subsanado las deficiencias consignadas en el acta de Recepción Provisoria y se hayan entregado y aprobado la documentación conforme a obra debidamente aprobada y la totalidad de los Manuales de Operación y Mantenimiento (de acuerdo a lo establecido en los artículos 91.1 y 91.4 del presente PCP. Asimismo, de considerarlo la Inspección, se ejecutarán las pruebas y ensayos necesarios para demostrar el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, pudiendo repetirse, con ese fin, parcial o totalmente las establecidas para la Recepción Provisoria.
De verificarse deficiencias o defectos la Inspección intimará al Contratista para que un plazo perentorio los subsane. Vencido dicho plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a lo ordenado, el Comitente podrá hacerse cargo de oficio de la obra, dejando constancia del estado en que se encuentra, y efectuar por sí o por medio de terceros los trabajos y provisiones necesarios para que la obra resulte de recibo, cargando los importes que esto insuma al Contratista, en la liquidación final.
Si las deficiencias verificadas son subsanadas por el Contratista, el plazo de garantía de las partes afectadas de la obra podrá llevarse hasta una fecha que no excederá el doble del plazo de garantía original, todo esto a exclusivo juicio del Comitente.
La recepción se formalizará con el “Acta de Recepción Definitiva” de acuerdo a lo establecido por “Las Normas Generales de Ejecución”, que será labrada en presencia de un representante del Licitante y la Contratista o su representante técnico.
La Recepción Definitiva de la obra extinguirá de pleno derecho las garantías otorgadas por el Contratista por la parte recibida y lo liberará de las responsabilidades contractuales, con excepción de las prescritas en el Código Civil. Al respecto, el plazo de DIEZ (10) años que establece el Artículo específico del mismo, comenzará a regir desde la fecha de Recepción Definitiva.

ARTICULO 37: Recepciones parciales.

No se prevén recepciones parciales de obra.

No obstante y de modo excepcional, el Comitente podrá efectuar recepciones parciales cuando lo considere conveniente, a su solo juicio, para el desarrollo de la obra.

ARTICULO 38: Devolución de garantías y fondo de reparos.

En términos generales no se modifica. Se agrega:

38.1. Liquidación Final de la obra

Una vez establecida la precedencia de la Recepción Definitiva y antes de liberar los fondos retenidos, se efectuará la liquidación final de la obra.
Esta liquidación final se efectuará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista, con lo que se corregirán los eventuales errores u omisiones que pudieran contener los certificados parciales mensuales.
Para la liquidación final se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre las mediciones y certificaciones mensuales.
Además de la liquidación de la obra total autorizada ejecutada, en esta liquidación final se incluirán todos los créditos y cargos que correspondan efectuar al contratista en forma tal que el resultado de la misma refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.
Esta liquidación final, una vez aprobada por el Comitente adquirirá el carácter de liquidación definitiva por la ejecución de la obra contratada.
Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará el mismo dentro del plazo fijado para los Certificados mensuales a contar desde la fecha de aprobación de la liquidación final.
Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez (10) días hábiles administrativos.
Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el fondo de reparos. De no resultar suficiente, el Comitente procederá al cobro de la misma por la vía legal que corresponda.

CAPITULO XI
DISPOSICIONES VARIAS

ARTICULO 39: Seguros.

El Contratista deberá contar, previo a la iniciación de los trabajos, con los seguros que se detallan en el Artículo 101 del PCG.
El seguro contra accidentes cubrirá al personal de todo tipo y categoría que utilice el Contratista en la ejecución de los trabajos, así como en las oficinas u otras dependencias integradas a la obra.

Con respecto al Personal del Comitente:

El personal de Inspección de Obra y salvo expresa excepción por parte del Comitente, deberá ser asegurado por el Contratista a su cargo, contra accidentes. En tal caso, las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cumplir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte.
Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios o causas no imputables al comitente o al Estado, que demande el seguro para el personal de la Inspección.
Cuando el Comitente introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la Inspección, dentro de los tres (3) días de la fecha en que se lo notifique del cambio.
El atraso en la entrega de las pólizas correspondientes a los nuevos agentes del Comitente dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a UN DECIMO POR MIL (0,10/00) del monto total del contrato.
En relación con la entrega de pólizas:
Todas las pólizas de seguros o bien sus copias legalizadas, serán entregadas al Comitente, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras. Sin este requisito no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra, como así tampoco se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y

perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.
En los casos en que se produzcan vencimientos de las pólizas, el Comitente podrá renovarlas a costa del Contratista, si este no lo hiciera oportunamente.

ARTICULO 40: Cotizaciones en moneda extranjera.

No se aceptaran cotizaciones en moneda extranjera.

ARTÍCULO 41: Manejo de las instalaciones.

El Contratista deberá suministrar instrucciones escritas acerca del manejo de las instalaciones incorporadas a las obras y de los inconvenientes que con más frecuencia pueden presentarse en ellas, e instruir directamente al personal que el Comitente destine a su cuidado, para lo cual debe cumplimentar con la entrega de lo establecido en el Art. 91.1 ("Manual de uso y mantenimiento") de este PCP.

CAPITULO XII
SANCIONES

ARTÍCULO 42: Hechos que pueden originar sanciones.

Todo incumplimiento de las condiciones previstas en la documentación contractual o de órdenes de servicio dará lugar a la aplicación de sanciones, debiéndose tener en cuenta que las multas son progresivas y acumulativas en proporción a los incumplimientos producidos y al monto del Contrato.
A tal efecto, podrá habilitarse una cuenta de deméritos en la que se asentará el puntaje que reflejará las faltas cometidas por el Contratista, a partir del cual se medirá el grado de incumplimiento registrado por éste.
A los efectos del cálculo de las multas, se entenderá por monto del Contrato al monto original del mismo más los importes de las modificaciones que fueren aprobadas.
La acumulación de multas por un valor del diez (10) por ciento del monto del Contrato, podrá ser considerado por el Comitente como causa para la rescisión del Contrato.

42.1: Multas.

Se impondrán multas por las causas especificadas en los artículos siguientes.

La imposición de las penalidades establecidas en este Artículo, no impide la aplicación de otras que estuvieran en el mismo o en otro documento del contrato.

42.1.1 Multas por Mora en la Iniciación de los Trabajos.

Si el Contratista no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, se le aplicará una multa de cinco décimos por mil (0,5/00) del monto total del Contrato por cada día de demora en iniciar las obras.
La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo del Contrato, las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

42.1.2 Multas por Mora en Finalización de los Trabajos.

Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, se le aplicará una multa equivalente a cinco décimos por mil (0,5/00) del monto total del Contrato por cada día de atraso en la terminación de la obra.
La multa que se aplique por demora en la finalización de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se

incluirán en el cómputo del plazo del Contrato, las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

42.1.3 Multas por Paralización de los Trabajos sin causa justificada.

Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa justificada, se le aplicará una multa equivalente a UN DECIMO POR MIL (0,10/00) del monto total del Contrato por cada día de paralización

42.1.4 Multas por faltas o incumplimiento de Órdenes de Servicio.

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a lo dispuesto contractualmente, o incumpliera las Ordenes de Servicio emanadas de la Inspección de Obra, se hará pasible de la aplicación de multas que podrán variar del 0.5 al 10 por mil del monto del Contrato de obra, según la importancia de la infracción o incumplimiento. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción o incumplimiento.
Las infracciones y la cuantificación de su sanción son las siguientes:

a. Ausencia injustificada del Representante Técnico: 0,10 por mil del monto contractual por cada día de ausencia injustificada.
b. Negativa a notificarse de una Orden de Servicio: 0,25 por mil del monto contractual.
c. Atraso en la entrega de las pólizas de los seguros obligatorios: 0,10 por mil del monto contractual.
d. Incumplimiento de disposiciones municipales vigentes para el cierre de obras y seguridad en la vía pública: 0,10 por mil del monto contractual.
e. Incumplimiento de una Orden de Servicio: 0,5 por mil del monto contractual por cada día de incumplimiento contado a partir de su notificación.
f. Paralización de trabajos (total o parcial) por divergencias no resueltas: 0,5 por mil del monto contractual por cada día de paralización.

<u>Se agrega al Pliego de Cláusulas Generales:</u>

ARTICULO 43: Procedimiento para la aplicación de Multas.

Producido un caso de aplicación de multas, la Inspección de Obra notificará a la Contratista de tal situación mediante una Orden de Servicio. La Inspección comunicará al Comitente los fundamentos de la procedencia de la aplicación de la multa, a lo cual el Comitente dictará la correspondiente Resolución sobre el particular, previa vista del Contratista.

Las multas por incumplimiento del plazo de ejecución así como las establecidas por infracción a las disposiciones de este pliego o en cualquiera de los instrumentos que integran el Contrato, serán aplicadas directamente por el Comitente (resolución mediante), a requerimiento de la Inspección o en forma directa, cuando así corresponda.
El importe de las multas podrá ser percibido por el Comitente o bien deducido de créditos y fondos retenidos que éste posea. En este último caso la deducción o afectación se hará en el siguiente orden:

1. Deducción del importe de la multa del primer certificado que el Contratista debe cobrar después de la aplicación de ésta.
2. Afectación del fondo de reparos en el monto de la multa, el que deberá ser repuesto por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente.

La afectación del fondo de reparos significará la transferencia a favor del Comitente del monto de la multa.
Los montos afectados deberán ser repuestos por el Contratista en los términos establecidos en el Artículo 88 – Retenciones sobre los certificados (Fondo de Reparo), del presente PCP, bajo apercibimiento de rescisión del Contrato sobre la base de lo estipulado en el Capítulo X (Rescisión del Contrato) del PCG.

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: PLANTA 1° PISO – SALON DE USOS MULTIPLES/S.U.M. – AUDITORIO Y ACCESO GRAL.C/CONECTOR VERTICAL”.

UBICACIÓN: Predio UNca - S.F.V. CATAMARCA -

FECHA: AGOSTO de 2018.-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

En virtud al crecimiento de la demanda de espacio institucional/educativo es requerido continuar con el plan de organización administrativa funcional de la Facultad de Derecho.

-Lugar de emplazamiento, se destinó continuar con el proyecto original diseñado en el año 2011, posterior a ese año se construyó el módulo de planta baja; la cual se decidió por los usuarios utilizar esta planta para el área administrativa de la Facultad de Derecho. Originalmente esa planta era destinada para auditorio /SUM.

- En la actualidad se solicita continuar con la obra , para ampliar la planta del primer piso disponible en el extremo norte de la tira original del edificio actual, lo cual permitió continuar con el criterio modular de estructura resistente, respetando el ritmo de columnas y longitudes de vigas; permitiendo con esto albergar las nuevas funciones solicitadas por el rectorado y el decanato de dicha facultad necesarias para propiciar un óptimo desempeño de las actividades de una sala de

usos múltiples-SUM- o auditorio, un espacio de uso flexible que se adecue a las necesidades de la institución.

-También se proyectó un conector vertical o módulo de escaleras y con previsión del hueco para el futuro ascensor, que vincularán las otras plantas previstas en un futuro a mediano plazo, con las previsiones espaciales y técnicas ineludibles.

-Esta intervención constituye una solución ante la demanda creciente de espacios para docentes, no docentes y alumnos.

-Es meritorio destacar que se incluyen las tareas anexas de cada uno de los rubros intervinientes; y las premisas básicas para encarar las obras son:

Economía de recursos

Sencillez en los trabajos

Rapidez de ejecución.

Los trabajos se realizarán utilizando material de alto tránsito y bajo mantenimiento.

Los ítems considerados para dicha obra son:

NORMAS GENERALES

a. locales de acopio

b. seguridad del recinto y cercado perimetral

c. agua para la construcción

d. instalación de desagote y provisión de agua

e. documentación conforme a obra

1-TRABAJOS PRELIMINARES

1a.limpieza Gral.

1b.replanteo Gral.

1c. obrador

1d. demoliciones

1e.traslado de escombros

2-CARTEL DE OBRA

3-EXCAVACIONES

3a.excavacion de cimientos, bases, vigas de fundación, etc.

4-ESTRUCTURA DE HºAº Y HORMIGONES EN GRAL.

4a.hormigon sin armar

4b.hormigon resistente de Hº Aº

4c.calidad y control

4d.armaduras

4e.losas macizas

5-ESTRUCTURA METALICA

5a.p/ conector vertical escaleras

6-CUBIERTAS DE TECHOS

6a.losa horizontal

6d.techo chapa modulo escaleras

7-CAPA AISLADORA

7a.aislacion horizontal y vertical

8-MAMPOSTERIA

8a. de ladrillos huecos tubo vertical

8b. tabiques de ladrillos huecos

9-REVOQUES

9a.comun a la cal interior

9b.comun a la cal exterior

10-CARPINTERIA

10 a.de madera

10 b. materiales, inspecciones, herrajes.

11-CONTRAPISO

11 a. sobre terreno natural

12-SOLADOS

12 a. carpeta cementicia

12 c. de mosaicos

13. INSTALACION ELECTRICA

13 a. interiores con cañerías p/luz y fuerza motriz

13b. cañerías, cajas, bandejas técnicas

14-INSTALACION PLUVIALES

14 a. materiales, cañerías, accesorios, etc.

15-PINTURA

15 a. al látex

15 b. sintético

15 c. barnizado y/o lustrado

15 d. protección maderas

16-CIELORRASO

16 a. suspendido de placa de yeso

17-LIMPIEZA DE OBRA.

MEMORIA TÉCNICA

La presente Memoria técnica, fue realizada con el objetivo de indicar todos aquellos aspectos técnicos a tener en cuenta, para la ejecución de los trabajos de **“AMPLIACION FACULTAD DE DERECHO –PLANTA 1° PISO – SALON DE USOS MULTIPLES/S.U.M. – AUDITORIO Y ACCESO GRAL.C/CONECTOR VERTICAL”.**

– NORMAS GENERALES

Procedimientos y cumplimientos

1- TRABAJOS PRELIMIARES

Limpieza general
Replanteo general
Definición del obrador y cercado de obra
Demolición de cubierta existente
Traslado y acopio de escombros en contenedores

2-CARTEL DE OBRA

Determinación de material y localización

3-EXCAVACIONES

Movimiento de tierra en gral.
Bases de columnas de HºAº
Vigas de fundación
Cañerías pluviales

4-ESTRUCTURA DE Hº Aº

Hormigones sin armaduras
Hormigón Armado p/columnas, vigas, etc.

Calidad del material y control
Armaduras
Losas macizas

5- ESTRUCTURA METALICA

Estruc. Metálica para módulo p/escalera
Estruc. de Escalera principal, barandas, etc.

6-CUBIERTA DE TECHO

En losa macizas de planta baja o primera losa

7-CAPA AISLADORA

Horizontal y vertical en paramentos de Lº huecos cerámicos

8- MAMPOSTERIA

Mampostería de ladrillo cerámico de 12 x 18 x 33
Mampostería de Lº cerámico hueco 18 x 18 x 33

9–REVOQUES

Revoque grueso a ala cal - bajo revestimiento en núcleo húmedo
Revoque grueso y fino en interior y exterior a la cal

10-CARPINTERIA

Metálicas para aberturas

11-CONTRAPISO

Carpeta cementicia planta auditorio 1° piso

12- SOLADOS

Piso mosaico granítico de 30x30
Piso madera entarugada en auditorio

Piso metálico malla metal desplegado pesado en área rellano torre escalera
Carpetas cementicia en todos los locales

13–INSTALACION ELECTRICA

Tendido interior con cañerías y tableros motrices.
Tipos y calidad de cañerías, bocas, bandejas técnicas, etc.

13–INSTALACION PLUVIALES

Instalación desagües pluviales según especificación en planos.

15– PINTURA

Al látex interior. Preparación de paramentos
Sintético en aberturas y marcos
Materiales y tipos de lustre en puertas y pisos c/ lijado y aplicación de pintura impregnante para protección de la madera.

16–CIELORRASO

Suspendido de losa con estructura metálicas y placas de yeso/cartón

17-LIMPIEZA DE OBRA

Responsabilidades del contratista.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 0: CUMPLIMIENTOS
CAPÍTULO 1: TRABAJOS PRELIMINARES
CAPÍTULO 2: MOVIMIENTOS DE SUELO
CAPÍTULO 3: ESTRUCTURA RESISTENTE
CAPÍTULO 4: ESTRUCTURA METÁLICA
CAPÍTULO 5: MAMPOSTERÍA
CAPÍTULO 6: CAPA AISLADORA
CAPÍTULO 7: CONTRAPISOS
CAPÍTULO 8: REVOQUES
CAPÍTULO 9: REVESTIMIENTOS
CAPÍTULO 10: PISOS

CAPÍTULO 11: ZÓCALOS
CAPÍTULO 12: MARMOLERÍA
CAPÍTULO 13: CUBIERTAS
CAPÍTULO 14: AISLACIONES
CAPÍTULO 15: CIELORRASOS
CAPÍTULO 16: CARPINTERÍA Y HERRERIA
CAPÍTULO 17: HERRAJES Y CERRADURAS
CAPÍTULO 18: EQUIPAMIENTO INTERIOR
CAPÍTULO 19: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
CAPÍTULO 20: INSTALACIÓN ELECTRO-MECÁNICA
CAPÍTULO 21: INSTALACIÓN DE INCENDIOS
CAPÍTULO 22: PINTURA
CAPÍTULO 23: SEÑALÉTICA
CAPÍTULO 24: INSTALACIONES ESPECIALES
CAPÍTULO 25: VARIOS
CAPÍTULO 26: LIMPIEZA DE OBRA
CAPITULO 27: DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO 0: CUMPLIMIENTOS

0.1.- LOCALES DE ACOPIO DE MATERIALES

No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie y con recubrimiento de emergencia, que puedan permitir el deterioro de los mismos, disminuir la consistencia o duración o sufrir en aspecto. A ese efecto el Contratista deberá construir locales al abrigo de la lluvia, de los vientos, del sol, de las heladas, etc. Y con la debida capacidad de almacenaje. El piso será apropiado para el material acopiado. Los locales para cales, cemento, madera, yeso y análogos, tendrán pisos de tablones aislados del terreno natural y techos a prueba de goteras o infiltraciones de agua.-

0.2.- SEGURIDAD DEL RECINTO DE LAS OBRAS Y CERCADO DEL TERRENO

El Contratista deberá mantener un servicio eficaz de seguridad en el campamento de las obras, a su entero costo, durante las 24 horas del día y durante el plazo de ejecución contractual y en el caso de prorrogas del mismo.- Asimismo ejecutará el cierre total del predio de acuerdo a las reglamentaciones municipales vigentes, o en su defecto en forma que establezca la Inspección, para evitar accidentes y daños, e impedir el acceso a personas extrañas a la obra. Deberá ejecutar todos los trabajos o instalaciones necesarios para asegurar el desagüe, protegiendo adecuadamente la obra y a terceros.

0.3.- AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las obras y en todos los casos será costeada por el Contratista, a cuyo cargo estarán todas las gestiones antes quien corresponda y el pago de todos los trabajos, derechos, gastos de instalación, tarifas, etc.

En caso de corte de servicios programados por la empresa de suministro del servicio eléctrico u otros motivos ajenos al Contratista, las obras de provisión serán a cargo del mismo y su importe se considerará incluido dentro de los precios contractuales de las partidas correspondientes. En estos casos deberá presentar muestras de agua a la inspección para su análisis, el que se efectuará a cargo del contratista.-

0.4.- CALIDADES DE LOS MATERIALES

Los materiales, serán de lo mejor de su clase, respondiendo en calidad y características a las especificaciones de las Normas IRAM, a los efectos de su empleo, en cuanto se refiere a medidas, estructura, calidad, deberá recabarse la conformidad de la inspección.-

La presentación de muestra de materiales y/o elementos que se incorporarán a la obra, se someterá a la aprobación de la inspección a cuyo efecto se habilitará, en la casilla respectiva, un lugar adecuado para su guardia y verificación, siendo su custodia de responsabilidad del Contratista.-

0.4.1.- MARCAS Y ENVASES

Todos los materiales envasados estarán en envases originales perfectamente cerrados con el cierre de fábrica. Los materiales deberán llevar un rótulo donde conste la aprobación del mismo y fecha de prescripción. Los materiales, substancias, elementos, etc. que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyo envase tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Inspección, debiendo el Contratista retirarlos de inmediato de la obra.-

0.4.2.- LADRILLOS

Condiciones Generales: Los ladrillos, así sean comunes, cerámicos o de hormigón, serán de formas regulares y dimensiones precisas y uniformes, con el fin de poder adaptarlos a los espesores de pared indicados en los planos.-

a) **Ladrillo Común y ladrillón:** Tendrán una estructura compacta, estarán uniformemente cocidos y sin Vitrificación, carecerá de núcleos calizos u otros cuerpos extraños. Ensayados a la compresión en probeta constituida por dos medios ladrillos unidos con cemento, el resultado de los ensayos dará como mínimo una resistencia media a la rotura de 90 Kg por cm2.

b) **Ladrillo cerámico hueco:** Serán fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos. Serán compactos y de caras estiradas para la mejor adherencia del mortero.

0.4.3.- CASCOTES

Deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos cuarterones bien cocidos y colorados. Su tamaño estará comprendido dentro de un cubo de 25 a 45 mm, de arista. Podrán emplearse los provenientes de demoliciones de muros para mezcla de cal, toda vez que sean bien cocidos y limpio previo consentimiento de la inspección y desprovistos de salitre.-

0.4.4- ARENA

Será de cantera o río, de grano grueso para los hormigones, medianos para los muros y revoques en grueso y fino para los enlucidos. Serán limpias y desprovistos de todo detritus orgánico o terroso, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia y que, además no contenga materias extrañas y perjudiciales, a juicio de la inspección. Al hacer un ensayo, no deberá acusar fracción ácida ni alcalina.-

Pesando un volumen resultante después de macerarlo durante más de 10 horas en agua limpia, decantada y desecada, al aire libre, la diferencia de peso que acuse no deberá exceder de un 5% en más o en menos.-

0.4.5.- HIERRO

Responderá a las prescripciones de la “Norma Provisoria para la Recepción de acero Laminado con Barras de sección circular para Hormigón Armado” publicadas por IRAM 5. Las barras deberán ser sin uso anterior, sin soldaduras ni defectos y de sección transversal constante. Se aceptarán aceros especiales aprobados, y con las tensiones máximas admitidas.-

0.4.6.- CEMENTO PORTLAND

Deberá ser de fragüe lento o normal. Salvo indicación de la inspección, podrán emplearse cementos de fragüe rápido. Deberán tener la aprobación de la Dirección de Arquitectura Escolar. No se autorizará el uso de cemento con largo estacionamiento en el depósito. Deberá suministrarse en el lugar de su empleo en los envases originales de la fábrica, hasta el momento de su utilización.-

0.4.7.- CANTO RODADO

Será originario de piedras duras (granitos, gneis, pórfidos, basaltos) el tamaño depende del tipo de los vacíos dejados entre las armaduras y los encofrados y del espesor de la losa. En cualquier caso no

excederá de 3 cm, ni bajará de 1 cm. Se preferirá el canto rodado que contenga tres tamaño por lo menos.-

0.4.8.- CALES

La cal grasa será viva y en terrenos de calcáreos puros, no contendrá más del 3% de humedad, ni más del 5% de impurezas (arcillas). Su rendimiento mínimo será de (2) dos litros de pasta por cada Kg. De cal viva que se apague. Deberá ser conservada en la obra, en locales al abrigo de la humedad y de intemperie, con pisos de madera u otro material no higroscópico.
Para ser usada se deberá apagar previamente en bateas, poco apoco, haciendo pasar luego la lechada a través de un doble tamiz de tejido de alambre de malla fina y depositando aquella en fosas excavadas en el suelo y revestidas con ladrillo en seco, reajustados con morteros sobre los muros y el fondo y teniendo una altura de 1,50 m, más o menos.-

La lechada de cal se dejará macerar en dichas fosas no menos de diez (10) días antes de ser usada. Si debiera quedar almacenada un tiempo mayor, dentro de las fosas, se tomarán precauciones para evitar el contacto con el aire (cubriendo la pasta con una capa de agua, y protegiéndola para evitar suciedad).

0.4.9.- HIDRÓFUGOS

Los impermeabilizantes, serán de marca acreditada e inorgánica, a completa satisfacción de la inspección.-

0.5.- MEZCLAS, MORTEROS Y HORMIGONES. GENERALIDADES

Salvo disposición expresa de la inspección de obra, deberán ser preparados por medios mecánicos con “mezcladores” y “hormigoneras” que satisfagan las exigencias del pliego de condiciones. El dosaje se hará con material seco. Cuando en la preparación de hormigón se use cal viva en polvo o cemento, se deberá mezclar primeramente en seco la arena y demás materiales pulverulentos o ligeramente granulosos (como ser polvo de ladrillo) hasta obtener un conjunto de color bien homogéneo, luego se agregará el cemento y la cal hasta establecer la uniformidad del color, luego se mojará el pedregal o cascote hasta que no absorba más agua y se incorporará a la mezcla anterior. Se removerá todo varias veces y cuando esté íntimamente mezclado se le agregará el agua necesaria paulatinamente, distribuyéndola uniformemente hasta obtener una masa homogénea. No se permitirá el uso de manguera para verter el agua en la hormigonera. La proporción del agua para el amasado no excederá del 20% en volumen. Se deberán efectuar pruebas de antemano con dosaje, a fin de establecer en cada caso, el porcentaje a agregar para obtener un mortero apropiado a la obra. Para el hormigón armado la composición granulométrica de la mezcla arena –agregado grueso, deberá satisfacer las prescripciones del reglamento CIRSOC 201.

Los materiales a emplearse serán siempre, muy limpios y si fuera necesario, a juicio de la inspección, se lavarán prolijamente a fin de separarlos del exceso de tierra, materias orgánicas, etc. Que pudieran contener.-

Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor de la hormigonera, se hará entrar el agua uniformemente, manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para una buena mezcla, el cual no será menor de un minuto y medio, pudiendo la Inspección variar a su juicio estas duraciones con el fin de conseguir la necesaria consistencia o plasticidad. Los trabajos de hormigón armado, salvo indicación especial que en las cláusulas generales o particulares, se ejecutarán de acuerdo a lo que prescriba las normas INPRES CIRSOC 201, que comprende la ejecución de la estructura completa de losas, vigas, columnas escaleras, tanques, etc. El Contratista deberá prever, antes del

hormigonado, la ubicación y dimensiones de los agujeros o elementos correspondientes a las distintas instalaciones especiales que figuren en los planos, a tal efecto, recabará de la inspección, rectificación o ratificación de los mismos.-

Las obras de hormigón se ejecutarán siempre con personal competente, con sumo cuidado y con sujeción a las indicaciones de los planos de detalles.-

Debe preverse estructura antisísmica, la cual se ajustará a las normas CIRSOC 103, cuya resolución a los distintos casos constructivos se indicará en los planos correspondientes.-

0.5.1.- DOSAJE DE MORTEROS

Mezcla tipo	cemento Portland	Cal	Arena Fina	Arena Gruesa	Vermiculita
A		1		3	
B	1		1		
C	1		2		
D	1	1	4		
E	1	1		6	
F	1	¼		3	
G	½	1		4	
H	¼	1		4	
I	¼	1	3		
J	⅛	1	3		
K	1		3		
L	1			3	
M		1	3		2
R	⅛	1		4	

0.5.2.- DOSAJE DE HORMIGONES

Mezcla tipo	Cemento Portland	Cal	Arena Gruesa	Cascote Ladrillo	Grava	Piedra partida	Canto rodado
A	¼	1	4	6			
B	½	1	4		6		
C	⅛	1	4	8	4		
D	1		2		3		
E	1		2				4
F	1		2			4	
G	1		2½			3½	
H	1		2½	3½			
I	1		2				3
J	1		2			3	
k		1	3	5			

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

0.5.3.- PROPORCIÓN DE LOS MORTEROS

Tanto para los morteros como para los hormigones, regirán las indicaciones de los artículos correspondientes. Como las proporciones referidas son dadas en el concepto de emplear tipos normales de arena y pedregal, la inspección tendrá el derecho de modificarlos en razón de las diferentes características de los materiales que se autoricen a usar, sin que ello de derecho al Contratista a reclamar mejoras de precios.

Además la sustitución de los materiales de tipo normal, por otros, supeditada al cambio de proporción de los morteros u hormigones será facultad de la inspección, y no un derecho del Contratista.-

El criterio con el cual la inspección fijará las nuevas proporciones de elementos, será de su exclusiva elección, pero nunca se aceptarán mezclas en las cuales no se tengan aseguradas las siguientes condiciones.

a) Que la cal o el cemento, llenen con exceso los vacíos del tipo de arena adoptado.-

b) Que la arena llene con exceso los vacíos del tipo de agregado grueso que se adopte.-

0.6.- DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

a) Estructura Resistente de Hormigón y Hierro:

La presente estructura de Hormigón Armado y hierro, que se incluye en la documentación técnica que acompaña el Pliego licitatorio, estará a cargo y bajo responsabilidad de la Empresa Contratista por lo tanto su verificación y aprobación correrá por cuenta del mismo.

El cálculo deberá encuadrarse en un todo a las directivas generales del presente pliego, respetando las dimensiones de vigas y columnas, propuestas en planos generales, de detalles y esquemas estructurales sin modificar la modulación de las plantas y las alturas libres mínimas que se señalan con los mismos.

Se realizará respetando lo establecido en las normas CIRSOC y particularmente INPRES - CIRSOC 103.

Como complemento del cálculo de H° A° se realizará también el cálculo de la estructura metálica. Este cálculo deberá acompañarse de detalles de nudos y uniones, anclaje y cualquier otro que fuera necesario para la correcta ejecución de la obra. El cálculo se realizará para la obra completa.

La documentación correspondiente al cálculo, será presentada para su análisis y aprobación al comitente con una antelación de 15 (quince) días a la iniciación de los trabajos, quedando establecido que no podrán iniciarse los trabajos de obra hasta no contar con dicha aprobación.

El estudio de la estructura de hormigón armado será ejecutado y estudiado por profesional universitario competente (Diplomado), matriculado con incumbencia en la materia, que firmará toda la documentación que se presente. Dicho profesional solicitará aclaración sobre cualquier duda en cuanto a la presentación de cálculos y planos que no hayan sido debidamente establecidos o contemplados en éste pliego. Asimismo deberá establecer contacto con los proyectistas de la obra a fin de analizar los problemas, soluciones y detalles de la estructura. Además el calculista deberá concurrir, toda vez que sea solicitada su presencia, por cualquier motivo relacionado con la presente documentación en general.

La documentación se presentará para su aprobación en planos originales y dos copias. Las memorias también se presentarán en original y dos copias. La documentación mínima consistirá en:

- Memoria de cálculo
- Planillas de cálculo de fundaciones.
- Planillas completas de cálculo de losas, vigas, columnas, tabiques y cualquier otro elemento estructural.
- Planta de estructura a nivel de losas, con denominación de las armaduras (Escala 1:100)
- Detalles de las vigas en general incluyendo el doblado de hierro (Esc. 1:50)
- Detalle de estructura torre escaleras /espacio p/ ascensor

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

- Detalles constructivos y cualquier otro elemento que se considere de interés para la correcta ejecución de la obra.

b) Instalación Sanitaria y Eléctrica:

El contratista, revisará la propuesta de instalaciones y presentará sus propios planos antes del inicio de obra. Realizará todos los trámites pertinentes de habilitación de los servicios básicos de obra ante los organismos pertinentes, con sus correspondientes valores normalizados. La documentación donde se verifique la solicitud de alta y baja del servicio quedará en poder del comitente.

Se solicitará el punto de suministro, antes del inicio de la obra, para definir la ubicación definitiva del tablero principal de electricidad, y evitar modificaciones futuras que entorpezcan dichos trabajos.

b) Instalación Cloacal:

Las instalaciones previstas cumplirán con las reglamentaciones de Obras Sanitarias de la Nación, aunque ya no estén vigentes. El contratista realizará todas las tramitaciones necesarias para lograr la visacion del plano y obtendrá la habilitación para la conexión a la red y excavación de calzada. Cualquier modificación que el contratista deba introducir a las instalaciones será por su cuenta, pero en ningún caso significará una disminución en la calidad y/o cantidad de los elementos previstos en los planos y en estas especificaciones. Comprende la instalación de acuerdo a planos, confeccionados por un profesional matriculado de primera. El plano visado original quedará en poder del comitente. Se le proporcionará al Contratista copias para su consulta en obra.

c) Planos de Arquitectura:

Será condición ineludible antes de inicio de obra, la aprobación de planos municipales ante los organismos que a continuación se deta

llan: Unión de Arquitectos de Catamarca, Dirección de Catastro de la Provincia de Catamarca, Municipalidad que corresponda según la jurisdicción. Los gastos que estos trámites impliquen correrán por cuenta y cargo del contratista.

Todos los planos serán revisados y aprobados, pasando desde ese momento a ser propiedad de la Facultad de Derecho, Unca., quien entregará al contratista las copias necesarias para la ejecución de las obras, en cuya oportunidad se darán por definitivamente aprobados y, regirán para la construcción de la obra, no admitiéndose luego ninguna modificación de los mismos en obra, previa autorización por escrito por parte de la Inspección.

CAPÍTULO 1: TRABAJOS PRELIMINARES

1.1.- LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

Posterior al desmonte del terreno y antes de iniciar las obras, el contratista, dentro de los límites asignados como recinto de las mismas, procederá a la limpieza total del terreno, retirando todos los residuos de demolición de obra, malezas y de extracción de árboles. Antes de proceder al destronque o corte de cualquier árbol existente en la vía pública, se solicitará el permiso municipal correspondiente. El Contratista, a su exclusiva cuenta, deberá dejar el terreno en condiciones favorables, para la buena marcha de los trabajos, debiendo reparar cualquier asiento que se produzca hasta la Recepción Definitiva.

1.2.-CERRAMIENTO PROVISIONAL

El Contratista deberá realizar un cerramiento provisorio a fin de proteger la obra utilizando todos los recursos técnicos aconsejables y según lo dispuesto por la inspección.

1.3.- LOCALIZACION TRAZADO Y REPLANTEO

El Contratista verificará las medidas del terreno, estando en el deber de comunicar por escrito a la Supervisión de obra, cualquier diferencia que encontrara en los ángulos y medidas del terreno con las consignadas en los Planos de la Obra.

Establecerá los ejes principales y los ejes secundarios delineados perfecta y permanentemente, fijándolos con cordel de albañil.

Los ejes de las paredes maestras y columnas serán delineados con cordel de albañil bien asegurados y a una altura sobre el nivel del suelo conveniente a juicio de la Dirección de la Obra. Dichos ejes no se retirarán hasta que las paredes alcancen la altura indicada.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada.

En cada operación de replanteo se labrará el Acta correspondiente, que será firmada por la Supervisión de Obra y el Contratista.

Si bien estas operaciones de replanteo serán inspeccionadas por la Supervisión de Obra, ello no eximirá al Contratista en cuanto a la exactitud de las mismas. En consecuencia deberá verificarlas personalmente evitando cualquier error.

Al hacer el replanteo general de las obras, se fijarán puntos de referencias para las líneas y niveles en forma inalterable. Durante la construcción, estos puntos serán conservados por el Contratista y se materializará un mojón en Cota (0) cuya permanencia e inamovilidad se preservará.

1.4.- ESTUDIO DEL SUELO

El estudio de suelo que forma parte de la documentación, es meramente indicativo, por lo que se ejecutará un nuevo Estudio de Suelo, a cargo de la Contratista, en el cual se deberá determinar como mínimo lo siguiente:

1. Tensión admisible del suelo.
2. Nivel de capas de agua.
3. Estudio de muestras:

a) Contenido natural de humedad.
b) Límite líquido.
c) Límite plástico.
d) Análisis granulométrico.
e) Densidades

4. Análisis químico de muestras:

a) Sulfatos.
b) Cloruros.
c) PH.

5. Recomendación de Tipos de Fundación
6. Recomendaciones de tipos de suelo de aporte, cantera, sistema y características de compactación

Se deberán adoptar para la estructura de fundación los valores y criterios aconsejados por el Estudio de Suelos a realizar por la Empresa Contratista. La colocación de suelo seleccionado bajo la platea, deberá ejecutarse cumpliendo las siguientes especificaciones:

Límite líquido <30
Densidad de compactación >97% de la curva del Proctor Normal
Índice Plástico<12
Deberá compactarse en capas de no más de 20cm.

El Estudio tendrá por objeto relevar la secuencia de las distintas capas que constituyen la formación estratigráfica del suelo dentro de la profundidad activa para la fundación a construir y determinar las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas necesarias, a efectos de prever adecuadamente el comportamiento de la Obra.

Para ello, se realizarán exploraciones mediante la ejecución de perforaciones o pozos a cielo abierto, para determinar la secuencia estratigráfica mencionada y obtener muestras adecuadas para la confección de un perfil resistente del terreno.

El Estudio podrá incluir auscultaciones, ensayos de carga u otros procedimientos de exploración e investigación de suelos, que suministren datos igualmente representativos de su resistencia, deformabilidad y permeabilidad, según resulte indispensable.

1.5.- OBRADOR

La Contratista preparará el obrador, cumplimentando las disposiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en el municipio respectivo, con respecto a los cercos y defensas provisorias sobre las líneas municipales y medianeras.

La Contratista proveerá locales para el sereno, el personal obrero. Estos locales contaran con sanitarios para el personal y cumplirán la Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local.

Asimismo la Contratista proveerá una Oficina para la Inspección, con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas y permitan la comunicación con la UES II. Este espacio y equipamiento deberá ser entregado en un plazo no mayor a quince (15) días contados a partir de la firma del Contrato.

Se deberá contar además con depósito de materiales, adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra.

Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las Obras Provisionales o definitivas, estarán sujetos a aprobación previa por parte del Inspector antes de su uso (Secc.4- 18.3- PLPN), en conjunto con la UOL, y deberán contar con la aprobación final de la UES II.

Estas construcciones complementarias así como el cerco del obrador se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, y su aspecto debe ser bien presentable, la puerta de acceso al obrador debe ser manuable y con dispositivo de seguridad. Se colocará un timbre con campanilla en el local del sereno.

CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE SUELO

2.1.- TERRAPLENAMIENTO Y COMPACTACIÓN

El contratista deberá efectuar el terraplenamiento necesario para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto, y los que fueran necesarios para el correcto escurrimiento de patios y veredas. El terreno donde se implantará el edificio presenta una pendiente pronunciada hacia el NO de hasta +3.40 m con respecto a la cota 0 (+/- 0.00), la cual se encuentra en la vereda de la esquina Noroeste. A fin de aprovechar al máximo éste desnivel, y evitar excesivos rellenos, se procedió a establecer dos niveles para la edificación, es decir, +1,50 el sector de ingreso, hall, bar y aula magna, mientras que el ala Oeste se eleva a + 2.00 m. De la misma manera se establecen varios terraplenes, para la resolución del espacio exterior, en directa relación a los niveles existentes en los bordes del terreno y a los espacios interiores (ver plano de conjunto)

Siempre que ello fuera posible, a juicio de la inspección, se empleará la tierra proveniente de las excavaciones para utilizarla en el terraplenamiento.

Antes de iniciar los trabajos de las obras, se efectuarán los movimientos necesarios para evitar perjuicios de la misma, facilitando los desagües de las aguas pluviales y evitando la formación de charcos en la proximidad de los lugares destinados a depósitos de materiales. Se empleará para ésta tarea, tierra limpia, sin cascotes ni piedras, residuos o cuerpos extraños, por lo que deberá ser aprobada previamente

por la inspección, asentándola con pisón y agua en capas de 15 cm. de espesor. No se aceptará la compactación efectuada por inundación.

Será preferentemente la tierra a utilizar, la obtenida de excavaciones y pozos de la obra. Y si la tierra obtenida, no alcanzara, la provisión de la que fuera necesaria correrá por cuenta exclusiva del contratista.

El contratista deberá reparar debidamente cualquier posible asentamiento que se produjera, como así también de los pisos que se hubieran ejecutado sobre el relleno, hasta el momento de la recepción definitiva de la obra.

La tierra sobrante, que no se utilice a juicio de la Inspección, será sacada por el Contratista fuera del recinto de la obra y a su costo.-

2.2.- EXCAVACIONES

Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos, o a lo dispuesto por la Inspección.-

El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de la tierra excavada haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo, todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjera. El Precio unitario establecido en el Presupuesto para las excavaciones, incluyen: los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas; los achiques que se deban realizar, etc.

Se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes.

2.2. a- EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE ESTRUCTURA (M3)

Se ejecutarán las excavaciones necesarias, ajustándose a las cotas y dimensiones fijadas en los planos respectivos.

El fondo de las excavaciones será bien nivelado, siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales. Si la excavación excediese la cota de fundación adoptada, el relleno extra se hará con el mismo hormigón previsto para la cimentación compactando en forma adecuada. No se permitirán rellenos posteriores con tierra.

El ancho de los cimientos cuando no hubiere plano de detalle será en todos los casos superior en 0,15 m al espesor de los muros que sustentan.

Una vez concluidas las fundaciones deberá rellenarse con tierra los espacios vacíos laterales, previo humedecimiento y en forma de capas no mayores de 0,20 m de espesor, correctamente apisonadas.

El relleno de los volúmenes excavados en exceso, sin que haya mediado orden escrita de la Inspección, no será reconocido ni certificado al contratista.

La Dirección de Obra juzgará la calidad del suelo y podrá solicitar a la Inspección la modificación de lo establecido en el pliego si lo considerase necesario

Si el terreno no resultare de igual resistencia en todas sus partes se deberá rehacer el cálculo de todas las obras de fundación, tomando como tensión admisible, la del terreno que admite menor carga.-

En ningún caso, la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible.-

CAPÍTULO 3: ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

3.1.- ESTRUCTURA RESISTENTE DE H° Aº

Debido a las dimensiones de la obra, la estructura se construirá en módulos independientes entre sí, separados por juntas de dilatación estructural, que a su vez actúan como junta de separación sísmica. Los distintos módulos estructurales se esquematizan en planos que se adjuntan.

Las dimensiones del predimensionado estructural forman parte del diseño arquitectónico, se consideran dimensiones mínimas. No se aceptarán valores menores en las secciones de HºAº. Si fuesen mayores se consultarán con la administración.

Las fundaciones se realizarán con bases y vigas de hormigón armado de acuerdo al esquema estructural presentado.

El cálculo deberá hacerse para la totalidad de la Obra, bajo responsabilidad de la Empresa Contratista según esquemas presentados. El gasto y honorario que ello erogue a la Empresa, se debe dar por previsto e incluido en el precio de la oferta.

Las juntas de dilatación serán de 5 cm de espesor, rellenas con planchas de poliestireno expandido, se ejecutarán en sectores indicados en plano estructura. Las juntas de dilatación serán tapadas con chapa plegada DWG N° 18, y estarán tratadas con dos manos de antióxido y terminación esmalte sintético.

El hormigón será como mínimo del grupo H-I con clase de resistencia H-17, y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el art. 6.6.4. del CIRSOC.

La resistencia característica s’bk ≥ 170 kg/cm2, a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura según se establece en las normas IRAM Nº 1524 y 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado s / Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión s / Norma IRAM 1546.

En general, de cada 40 m3 o fracción menor (el Inspector podrá variar esta frecuencia en función del grado de confiabilidad devenido de los resultados del sistema) se realizará una muestra para lo cual se moldearán 5 probetas, dos para ensayar a 7 días y otras dos para ensayar a 28 días. La restante, queda a disponibilidad para ser ensayada en casos de que se presenten dudas específicas. Las muestras a realizar se harán como mínimo en un total de 6 por nivel de estructura (Por nivel se entiende: nivel de fundaciones, vigas de fundación, estructura sobre planta baja, estructura sobre planta alta). Se deberá verificar el cumplimiento de la resistencia característica correspondiente a cada tipo de hormigón previsto. Las probetas deberán numerarse e identificarse claramente, debiéndose llevar un registro escrito para su seguimiento: fecha de elaboración, tipo de Ho., lugar específico de vaciado, resistencia y tipo de rotura, etc. Se deberá controlar y respetar los tiempos máximos tolerables para la colocación de cada pastón hasta desde su elaboración.

El hormigón elaborado tendrá un contenido unitario como mínimo de 320 Kg/m3 de cemento.

Previamente al inicio de las operaciones de hormigonado, la inspección deberá contar con la fórmula del hormigón a emplearse, que cumpla con los requisitos de resistencia exigidos. Siempre que sea posible la opción, se dará prioridad a la elección de un sistema de hormigón elaborado proveniente de plantas de producción sistemática, ya que estas producen un producto de calidad constante y confiable, que los sistemas que no cuentan con plantas dosificadoras automáticas. En casos de hormigones elaborados in situ, deberá tenerse especial cuidado con el control de la dosificación, que debe realizarse por peso (báscula), control del agua de amasado, condiciones de los tambores mezcladores (energía de batido) y asentamiento del pastón (s / Norma IRAM 1536). En estos casos es fundamental realizar pastones de prueba antes del inicio de las tareas propiamente dicha, y elaborar probetas para ensayo, que permitan verificar la fórmula propuesta y su procedimiento de elaboración, y su autorización para su uso en obra. No se aceptarán la realización de hormigones de calidad mayor que H-17, realizados con hormigonado “In situ”.

El dosaje de los materiales para la elaboración del hormigón se realizará por peso en los casos del cemento, y los agregados fino y grueso.

El agua podrá medirse por peso o volumen, teniendo en cuenta la cantidad aportada por los agregados. La relación agua cemento será la que se indica en el Art. 6.6.3.10 del CIRSOC 201.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea de los componentes y una coloración uniforme el hormigón cumpliendo el artículo 9.3 del CIRSOC 201.

La consistencia de la mezcla será tal que con los medios de colocación que se utilicen, el hormigón pueda deformarse plásticamente en forma rápida llenando por completo el encofrado y envolviendo totalmente las armaduras.

La consistencia de la mezcla será determinada mediante ensayos de asentamiento con elementos normalizados, recomendando: 10 a 12 cm. Losas y estructuras masivas ligeramente armadas, y con vibrado mecánico 12 a 15 cm. Elementos estructurales fuertemente armados mayor a 15 cm. En lugares de relleno dificultoso.

El Control de asentamiento se ejecutará sobre el material de todos los camiones (mixers) y sobre pastones intercalados en los casos de hormigones ejecutados in situ. El Cono de Abrahams debe estar disponible en obra todo el tiempo que duren las operaciones de hormigonado.

Controles previos a la operación de colado: se deberán llevar planillas con las que el Contratista solicitará al Inspector autorización para proceder a una operación de colado, que incluya renglones específicos que requerirán de la firma del Inspector interviniente para: control topográfico (replanteo y niveles) armaduras (diámetros, disposición, ganchos, empalmes) encofrados (estabilidad, juntas constructivas y sísmicas), uso de membranas desencofrantes y/o aditivos si se requiriese, limpieza general, equipos de colocación y de vibrado, etc.

Recubrimiento mínimos – separadores: se cumplirá lo establecido en la norma CIRSOC correspondiente a recubrimientos mínimos de piezas de hormigón.

Colado y Curado: Si bien en general las obras de fundación están menos exigidas a procedimientos especiales de curado, por su menor exposición a la intemperie, si debe estudiarse en cada caso la necesidad de prever esta operación a aquellas partes expuestas, pudiendo recurrirse al uso de membranas químicas para garantizar un buen curado en casos como los de las plateas de fundación.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Toda superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado por un lapso de 3 días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial, y de 10 días en el caso que el hormigón contenga cemento común. La unión entre los hormigones de dos edades diferentes deberá tratarse con productos epoxídicos de probada calidad, con el objeto de garantizar la adherencia entre ambas superficies.

En estos casos la Contratista deberá solicitar permiso y aportar detalles de los productos a utilizar ante la Inspección de Obra.

Los ensayos de calidad se deberán realizar sobre el hormigón fresco cumpliendo los siguientes artículos del CIRSOC

Toma de muestras y elección de pastones 7.4.1.b

Cantidad 7.4.5.1

Asentamiento 7.4.4

Peso por unidad de volumen de hormigón fresco 7.4.3

Asimismo deberán cumplir con las Normas IRAM que a continuación se indican:

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

Asentamiento 1536

Contenido de aire 1602 o 1562

Pesos por unidad de volumen fresco 1562

Cuando se utilice hormigón elaborado se deberá previamente pedir autorización a la Inspección de Obra y ésta, si lo autoriza, exigirá el cumplimiento del artículo 9.4 del CIRSOC 201 y la Norma IRAM Nº 1666.

3.2.- ENCOFRADOS

Los encofrados podrán ser de tableros fenólicos espesor min. 18 mm., metálicos, plásticos o paneles de madera compensada, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior. En las losas de hormigón armado visto no se aceptarán tableros de medida inferior a 0.80 m de ancho o metálicos.

En razón de especificarse la terminación T3 (hormigón visto), la Inspección de Obra deberá aprobar previamente los planos de diseño y juntas de los encofrados, sin cuya aceptación no podrán iniciarse los trabajos. Además la Contratista deberá hormigonar un elemento de muestra, que una vez aprobado se mantendrá en obra a los efectos de servir como patrón de calidad de la terminación requerida.

Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias. Su concepción y ejecución se realizará en forma tal que resulten capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos a que se verán sometidos durante la ejecución.

A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras y encofrados serán convenientemente arriostrados, tanto en Inspección longitudinal como transversal.

La ejecución se hará de tal forma que permita el desencofrado en forma simple y gradual, sin golpes, vibraciones y sin el uso de palancas que deterioren las superficies de la estructura.

Quedará a juicio de la Inspección de Obra solicitar las memorias de cálculo y planos de detalle de aquellos sectores que considere conveniente.

Para la inspección y limpieza de los encofrados, en el pie de columnas, vigas altas y otros lugares de difícil acceso o visualización, se dejarán aberturas provisorias adecuadas.

Los encofrados de madera se mojarán con abundancia doce horas antes y previo a la colocación del hormigón, debiendo acusar en ese momento las dimensiones que indiquen los planos.

Se deberá revisar en los planos de arquitectura la correcta ubicación de las vigas de fundación las que en la mayoría de los casos se construirán en forma excéntrica a las columnas respectivas.

3.3.-PREVISIÓN DE AGUJEROS, NICHOS O CANALETAS

La Contratista preverá, en correspondencia con los lugares en que los elementos integrantes de las distintas instalaciones intercepten a la estructura, de los orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado para permitir en su oportunidad, el pasaje y montaje de dichas instalaciones.

Los marcos cajones y tacos previstos a tal efecto serán preparados prolijamente de manera tal que luego puedan extraerse fácilmente, tarea que la Contratista efectuará simultáneamente con el desencofrado. En todos los casos donde se practiquen pases en vigas se tendrá la precaución que los mismos estén separados de los apoyos una distancia no menor a la altura de la propia viga. Deberá contemplarse en esos pases el refuerzo de las armaduras del hormigón armado y encamisado del orificio de ser necesario. Se tendrá en cuenta que en todas las vigas de los pasillos se practicarán pases con base plana, para apoyo de las bandejas metálicas de las instalaciones eléctricas. De la misma forma se ejecutarán pases en las losas por encima de los tableros eléctricos facilitando la salida de las bandejas hacia los ramales de distribución.

En las vigas de fundación se tendrá en cuenta el replanteo de los caños eléctricos, pluviales y cloacales, analizando su interferencia, las cuales podrán resolverse de acuerdo a las siguientes alternativas:

a.- Proyectando las aberturas necesarias a prever en las vigas, detallando su ubicación, dimensión, cálculo y detalle de armado.

b.- Reducir la luz de vigas con apoyos intermedios en pilotines o troncos de columnas con bases aisladas, de acuerdo a lo recomendado por el estudio de suelos correspondiente, disminuyendo en consecuencia la altura de vigas, evitando las interferencias antes mencionadas.

En los casos donde se indiquen aberturas en la última losa para colocar lucarnas, se ejecutarán vigas invertidas en forma perimetral al hueco mencionado cuyas medidas y armaduras serán verificadas con la Inspección de Obra.

3.4. – ARMADURAS

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y documentos aprobados por la Inspección de Obra.

El doblado de las barras se realizará en frío a la temperatura ambiente, mediante elementos que permitan obtener los radios de curvatura adecuados. Las barras que hubieran sido dobladas no se podrán enderezar ni volver a doblarse.

Las barras deberán estar libres de grietas, sopladuras y otros defectos que puedan afectar desfavorablemente la resistencia o condiciones de doblado.

Cuando las barras se coloquen en dos o mas capas superpuestas, los centros de las barras de las capas superiores se colocarán sobre la misma vertical que los correspondientes a la capa inferior.

Para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores metálicos o de mortero de cemento, con ataduras metálicas y nunca piedras o restos orgánicos.

Las armaduras que en el momento de colocar el hormigón estuviesen cubiertas por mortero, pasta de cemento u hormigón endurecido, deberán limpiarse perfectamente.

Toda armadura antes de ser cubierta de hormigón, deber ser controlada por la inspección, por lo tanto, ésta debe conocer con anticipación las fechas previstas. En las zonas de densa armadura, se cuidará que la colocación y compactación del hormigón sea efectiva. En el caso de armaduras en fundaciones, se debe realizar una capa de 5 cm. de espesor de hormigón similar al que recubrirá la misma (hormigón de limpieza), y este hormigón no se tendrá en cuenta para cumplir con el dimensionamiento del elemento a construir.-

No se admitirán empalmes en las partes dobladas de las barras.

3.5. - COLOCACIÓN DE HORMIGÓN

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajos organizado que la Contratista presentará a la Inspección de Obra para su consideración. En el momento de la colocación del hormigón se deberá cumplir lo especificado en el capítulo 11 del CIRSOC 201 y además los artículos 10.1. y 10.2 de dicho reglamento

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra una anticipación mínima de 3 días hábiles la fecha de colocación del hormigón, no pudiendo comenzar hasta la inspección y aprobación de los encofrados, armaduras, insertos empotrados y apuntalamientos, como así también de las condiciones climáticas de operación.

Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad.

La Contratista presentará el sistema adoptado a la Inspección de Obra para su aprobación.

El intervalo de tiempo entre las operaciones de mezclado, a partir desde que el agua tome contacto con el cemento y la colocación del hormigón será de 45 minutos como máximo, pudiendo extenderse a 90 minutos cuando el transporte se efectúe con camiones mezcladores. El hormigón se compactará a la máxima densidad posible con equipos vibratorios mecánicos, complementando con apisonado y compactación manual si resultare necesario .Cumpliendo en todos los casos el artículo 10.2.4 del CIRSOC 201 y la norma IRAM 1662 para la protección y curado del hormigón como así mismo para hormigonado en tiempo frío y caluroso se seguirán los artículos 10.4, 11.1.3, 11.12, y 11.2 del CIRSOC 201.

3.6. – DESENCOFRADO

No se retirarán los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obra y todos los desencofrados se realizarán sin perjudicar a la estructura de hormigón.

El desarme del encofrado comenzará cuando el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su peso propio y el de la carga a que pueda estar sometida durante la construcción.

Previamente al retiro de los puntales bajo vigas se descubrirán los laterales de columnas, para comprobar el estado de estos elementos.

Los plazos mínimos de desencofrado serán:

Costados de vigas y columnas ..... 4 días

Fondo de losas ..... 20 días (según las luces)

Fondo de vigas ..... 20 días (según las luces)

Puntales de seguridad en losas y vigas ..... 28 días

En todos los casos cumpliendo con lo establecido en el artículo 12.3.3 del CIRSOC 201.

3.7.- RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La recepción de la estructura se efectuará en etapas de acuerdo al cronograma de tareas presentado por la Contratista para la aprobación de la Inspección de Obra.

La recepción provisoria de las etapas comprende:

- Aprobación de encofrados y armaduras.

- Aprobación de superficies desencofradas.

- Aprobación de ensayos de probetas y materiales.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra con una anticipación mínima de 3 días hábiles la fecha prevista para los colados de las distintas etapas, no pudiendo comenzar hasta llevarse a cabo la inspección y aprobación de excavaciones para fundaciones, del encofrado, las armaduras, los insertos empotrados y las condiciones de apuntalamiento.

La recepción final se efectuará una vez terminada la estructura y habiendo cumplimentado las aprobaciones parciales en su totalidad.

Las recepciones parciales y finales no eximen al Contratista de su responsabilidad plena y amplia en cuanto al comportamiento resistente de la estructura.

3.8. – INSERTOS

La Contratista colocará y alineará los insertos durante la ejecución de las estructuras en todos aquellos lugares en donde se indique en los planos o en donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de complemento según los planos o según Indicaciones de la Inspección de Obra.

En donde se deba practicar juntas de dilatación se colocarán perfiles de hierro (1”x 1/8”) en los bordes superiores de las vigas separadas por la junta previo al hormigonado respectivo.

3.9.- ANTEPECHOS DE HORMIGÓN

Serán de hormigón, para posterior revestimiento final según indique la inspección de obra, éstos responderán a modulación de acuerdo a las dimensiones de las aberturas. Se dejará una pendiente mínima de 2 % para escurrir el agua de lluvia, en el caso que la pieza carezca de pendiente por sí misma.

3.10.- CORDÓN DE HORMIGÓN (ml)

Los pisos exteriores rematarán en un cordón de hormigón que servirá de contención. Será de hormigón armado, de 0,10 x 0,05 m y llevará hierros Ø 6 y estribos Ø 4,2 cada 25 cm. La superficie de desgaste será de color cemento. Se utilizará para su construcción hormigón de piedra tipo “D”. Los moldes serán metálicos y la cara superior se terminará perfectamente lisa con fratás.

CAPÍTULO 4: ESTRUCTURA METÁLICA:

4.1.-GENERALIDADES

En todos los aspectos atinentes a la construcción de las estructuras metálicas, preparación de los elementos estructurales, recepción y ensayos de materiales, confección de uniones, montaje, protección contra la corrosión y el fuego, controles de calidad, conservación de los medios de unión, estados de los apoyos, etc., como así también todo lo relativo al proyecto, cargas, acciones, cálculo de solicitaciones y dimensionamiento de las estructuras metálicas, serán de aplicación en primer término, los reglamentos, recomendaciones y disposiciones del CIRSOC 301 (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles), los que la Contratista deberá conocer y respetar, y que pasarán a formar parte de estas especificaciones.

La Empresa Contratista deberá presentar planos y planillas de cálculo de las estructuras metálicas para su posterior aprobación dentro de los veintiún (21) días corridos de la firma del Contrato. Dicha documentación deberá ser realizada por la empresa Contratista e incluirá, una Memoria Técnica, donde se

consignará la configuración general de la estructura; las hipótesis y análisis de cargas adoptados; características de los materiales a utilizar; los criterios, constantes y métodos de dimensionamiento y/o verificación; y la descripción de la ejecución de la obra, con el correspondiente plan de las etapas de la misma.

4.2.- LAS CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar oxidados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el Cap. 2.3. (CIRSOC 301).

Se deberá presupuestar la ejecución de los trabajos de estructuras metálicas exteriores, vigas metálicas, escaleras metálicas marineras, entrepisos y pisos metálicos con malla metal desplegado pesada tipo 330-30-30, etc.) indicadas en la documentación de estructuras y planos de arquitectura.

Toda la estructura metálica se ejecutará, colocará y resolverá como figura en plano de estructuras y detalles de sectores correspondientes.

4.2.1.-PERFILES LAMINADOS Y CHAPAS

Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.

4.2.2.-ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN GENERAL

Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4").

Las características mecánicas de estos aceros estén indicadas en el Cap. 2.4 - Tabla 1 (CIRSOC 301)

4.2.3.-BARRAS ROSCADAS

Para los tensores, tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad 4.6 según DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas.

Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.

4.2.4.-BULONES, TUERCAS Y ARANDELAS

Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220 y 5304 (Cap. 8.8.1. - CIRSOC 301)

4.2.5-BULONES COMUNES

Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.

Los bulones deberán cumplir con las normas IRAM correspondientes, teniendo especial cuidado en el cumplimiento de las dos condiciones siguientes:

a- La sección de apoyo de la cabeza del bulón deberá ser como mínimo igual a la sección de apoyo de la tuerca correspondiente.

b- La longitud roscada será función de la longitud de apriete de los bulones, de tal manera que con la adición de una arandela de 8mm de espesor no quede parte roscada de la capa dentro de los materiales a unir.

4.2.6.-TUERCAS

Deberán cumplir con las condiciones de calidad exigidas para los bulones según normas IRAM - Cap. 2 - CIRSOC 301 - como así también en lo referente a su forma hexagonal y tratamiento galvánico. Las tuercas serán además del tipo autoblocante aprobado. Si ello no fuera posible, los filetes de rosca del bulón estarán inclinados hacia arriba para evitar el retroceso de la tuerca.

4.3.- FABRICACION

La fabricación de todos los elementos constitutivos de la estructura metálica se hará de acuerdo a los planos aprobados de proyecto y a los planos de construcción o de taller, respetándose en un todo las indicaciones contenidas en ellos.

Si durante la ejecución se hicieran necesarios algunos cambios en relación a los mismos, estos habrán de consultarse con la Inspección de obra que dará o no su consentimiento a tales cambios.

Las estructuras metálicas objeto de este Pliego se ejecutarán con materiales de primera calidad, nuevos, perfectamente alineados y sin defectos ni sopladuras.

4.3.1.-ELABORACION DEL MATERIAL

PREPARACION

Se deben eliminar las rebabas en los productos laminados.

Las marcas de laminación en relieve sobre superficies en contacto han de eliminarse.

La preparación de las piezas a unir ha de ser tal que puedan montarse sin esfuerzo y se ajusten bien las superficies de contacto.

Si se cortan los productos laminados mediante oxicorte o con cizalla se puede renunciar a un retoque ulterior en caso de superficie de corte sin defectos. Pequeños defectos de superficie como grietas y otras zonas no planas pueden eliminarse mediante esmerilado.

No está permitido en general cerrar con soldaduras las zonas defectuosas. En este aspecto serán de aplicación obligatoria todas las indicaciones expresadas en el Cap. 10.1 y 10.2 del CIRSOC 103 respectivamente.

PRACTICA DE FABRICACION:

Todas las piezas fabricadas llevarán una marca de identificación, la que aparecerá en los planos de taller y montaje y en las listas de embarque. Se indicarán marcas de punto cardinal en los extremos de vigas pesadas y cabriadas, para facilitar su montaje en la obra.

PLANOS DE TALLER:

La Contratista realizará todos los planos constructivos y de detalle necesarios para la fabricación y erección de la obra, siguiendo en todo los planos generales.

A tal efecto, confeccionará los planos y requerirá la correspondiente aprobación de la inspección de obra, antes de enviar los planos al taller.

La aprobación de sustituciones de perfiles por parte de la Inspección de obra no justificará en modo alguno un incremento en el costo, el que, de existir, será soportada por la Contratista sin derecho a reclamo alguno por ese concepto.

De idéntica forma, la aprobación de los planos de taller por parte de la Inspección de obra no relevará a la contratista de su responsabilidad respecto de la exactitud que debe tener la documentación técnica, la fabricación, y el montaje.

Se deja expresa constancia que no podrá la Contratista proceder a la fabricación en taller de una pieza o elemento estructural cualquiera, si el correspondiente plano no cuenta con la aprobación de la inspección técnica de obra.

En los planos de taller deberá el contratista diferenciar claramente cuáles uniones se harán en taller y cuáles serán uniones de montaje. De igual forma deberá quedar claramente establecido el tipo, la ubicación, tamaño y extensión de soldaduras, cuando éstas deban utilizarse.

UNIONES

Será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en los Cap. 8 y 10.3 de CIRSOC 301.

Las uniones de taller podrán ser soldadas o abulonadas. Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse sólo excepcionalmente y con la aprobación escrita de la Inspección de obra No se permitirán uniones unilaterales a no ser que estén específicamente indicadas en los planos de proyectos y aprobadas por la Inspección de obra.

UNIONES SOLDADAS

Los elementos que han de unirse mediante soldadura, se preparan para ello convenientemente.

La suciedad, la oxidación, la escamilla de laminación y la pintura así como las escorias del oxicorte han de eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura.

Las piezas a unir mediante soldadura se apoyarán y sostendrán de tal manera que puedan seguir el encogimiento. Después de la soldadura las piezas tendrán la forma adecuada, a ser posible sin un posterior enderezado. Hay que conservar exactamente y en lo posible la forma y medidas prescriptas de los cordones de soldaduras. Si los bordes de las chapas se cortaron mediante cizallas las superficies de corte destinadas a ser soldadas se trabajarán con arranque de virutas.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión.

En todos los cordones de soldaduras angulares, tiene que alcanzarse la penetración hasta la raíz.

En las zonas soldadas no ha de acelerarse el enfriamiento mediante medidas especiales.

Durante la soldadura y el enfriamiento del cordón (zona al rojo azul) no han de sacudirse las piezas soldadas o someterlas a vibraciones.

No se permitirán uniones en las barras fuera de las indicadas en los planos de taller, debiendo por lo tanto utilizárselas en largos de origen o fracciones del mismo.

Cuando deban usarse juntas soldadas, los miembros a conectarse se proveerán con suficientes agujeros de bulones de montaje para asegurar un alineamiento perfecto de los miembros durante la soldadura.

La soldadura que hubiere que realizar excepcionalmente en obra se realizará bajos los mismos requisitos que la soldadura de taller. La pintura en áreas adyacentes a la zona de soldar se retirará a una distancia de 2,5 cm a cada lado de la unión.

CORTES Y AGUJEROS

Los cortes serán rectos, lisos y en escuadra; no presentarán irregularidades ni rebabas.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos, debiéndose poner especial cuidado en el tratamiento de la superficie de corte cuando se trate de piezas estructurales sometidas a acciones dinámicas. A tal efecto, los cortes deben ser repasados de manera tal que desaparezcan fisuras, ranuras, estrías y/o rebabas según se indica en el Cap. 10.2.4. - CIRSOC 301.

AGUJEREADO

Los orificios para bulones pueden hacerse taladrados o punzonados según los casos descriptos en el Cap. 10.3.1. - CIRSOC 301. El borde del agujero no presentará irregularidades, fisuras rebabas ni deformaciones. Los agujeros circulares se harán de diámetro 1,6 mm mayor que el diámetro del bulón. Los agujeros alargados se harán de acuerdo a plano.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

Las piezas que deban abulonarse entre sí en la obra, se presentarán en el taller a efectos de asegurar su coincidencia y alineación.

Cuando en la ejecución de la unión abulonada se prevea el uso de tornillos calibrados, deberá ponerse especial énfasis en el diámetro de los orificios - Cap.10.3.8. - CIRSOC 301.

TRATAMIENTO SUPERFICIAL

A fin de asegurar una adecuada protección anticorrosiva, las piezas deberán ser objeto de una cuidadosa limpieza previa a la aplicación de una pintura con propiedades anticorrosivas.

La protección contra la corrosión deberá ser encarada por la Contratista siguiendo las recomendaciones del Cap. 10.5.1. - CIRSOC 301 y en particular atender a lo siguiente:
“Limpieza y preparación de las superficies”

Antes de limpiar se prepara la superficie según la norma IRAM 1042 debiendo el contratista seleccionar de común acuerdo con la Inspección de obra, el método más conveniente según el estado de las superficies, con miras al cumplimiento de las siguientes etapas (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301):

1. Desengrase.
2. Remoción de escamas de laminación y perlas de soldadura y escoria.
3. Extracción de herrumbre.
4. Eliminación de restos de las operaciones anteriores.

IMPRIMACIÓN (mano de antióxido)

Se dará a toda las estructuras, convertidor de óxido rico en zinc previo desengrasado con aguarrás o disolventes fosfatizantes, una mano en taller, en forma uniforme y completa. No serán pintadas en taller las superficies de contacto para uniones en obra, incluyendo las áreas bajo arandelas de ajuste. Luego del montaje, todas las marcas, roces, superficies no pintadas, bulones de obra, remaches y soldaduras, serán retocadas por la Contratista.

4.4.- TRANSPORTE, MANIPULEO Y ALMACENAJE

4.4.1.-METODOLOGIA

Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado de no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra.

Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra.

Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra.

Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión.

Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, este será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura.

Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

4.4.2.-DEPOSITO

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso.
En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables.

4.4.3.- MONTAJE

La ubicación de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base será verificada cuidadosamente antes de comenzar el montaje. Cualquier novedad al respecto será comunicada a la Inspección de Obra. La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones. Como la estructura con sus uniones flojas es inestable, la Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes, debiendo extremarlos en el caso en que parte de la estructura deba permanecer en esas condiciones un tiempo prolongado.

Queda terminantemente prohibido el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación, muy especialmente en los elementos estructurales principales.

La estructura debe encontrarse en perfectas condiciones en el momento de su entrada en servicio luego de la recepción definitiva de la misma. A tal efecto la contratista deberá tener en cuenta todas las providencias necesarias para proteger estas estructuras de la oxidación así como de cualquier otro daño que ocasionara deterioro a las mismas, tanto durante el período de montaje, como en los anteriores de taller, transporte y espera, cuanto en el posterior de entrada de servicio.

Por tal motivo, el contratista empleará personal competente, siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

Los defectos de fabricación o deformaciones producidas, que se produzcan durante el montaje, serán inmediatamente comunicados a la Inspección de obra. La reparación de las mismas deberá ser aprobada y controlada por la Inspección de obra.

La Contratista será responsable de la cantidad y estado de conservación del material de la obra.

4.4.4-BULONES

Los bulones de montaje para uniones (excepto los de alta resistencia) que deban quedar expuestos a la intemperie llevarán un tratamiento de galvanizado. El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que en todo bulón se cumpla lo indicado en el Cap. 10.3.9.2. - CIRSOC 103 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

4.4.5.-APUNTALAMIENTO

La Contratista suministrará todos los tensores, riostras o apuntalamientos necesarios para el sostén temporario de cualquier parte del trabajo, y los retirará tan pronto el trabajo montado haya sido inspeccionado y aprobado por la Inspección de obra.

4.4.6.-MANDRILES

Se permitirá el uso de mandriles sólo para juntar los diversos componentes. No se utilizarán para agrandar agujeros o de modo que pueda dañar o distorsionar el metal.

4.4.7.-APLOMADO Y NIVELADO

Toda la armazón de acero estructural será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas, a no ser que se indique lo contrario en los planos o en las especificaciones individuales.

4.4.8.-CORTES A SOPLETE

No se permitirá el uso del soplete en la obra para corregir errores de fabricación en ninguno de los elementos principales de las estructuras metálicas. Tampoco se permitirá su utilización para su utilización para retocar edificios para uniones abulonadas que no estén correctamente hechos. El uso del soplete para el corte de piezas secundarias en obra quedará a criterio de la Inspección de obra.

4.4.9.-MARCADO Y RETOQUES

Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje.

Una vez montada la estructura se retocarán las Capas deterioradas con convertidor. Si el estado de la pintura así lo exigiere al solo juicio de la Inspección de obra, la contratista removerá el convertidor de óxido aplicado y repintará la totalidad de las piezas.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

4.5.- PINTURA

Las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM y por las directivas indicadas a continuación.

El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de estas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 50°C.

Las condiciones del ambiente de pintado debe cumplir con: ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además de aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el Cap. 10.5.1.2. - CIRSOC 301.

4.5.1.-LIMPIEZA

La estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante alguno de los métodos indicados en el Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.

4.5.2.-CONVERTIDOR DE OXIDO

Inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el contratista aplicará a todas las superficies de la estructuras una (1) mano de convertidor de óxido rico en zinc a pincel La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).

4.5.3.-TERMINACION

A continuación del secado del convertidor de óxido, la Contratista aplicará todas las superficies de la estructura dos (2) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color a determinar por la Inspección de obra.

Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte.

El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301). De no ser así, la Contratista deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello de lugar a reclamos de ninguna especie.

4.5.4.-INSPECCION – APROBACION

La Inspección de obra está facultada para extraer, durante la realización del pintado, muestras de pintura directamente de los recipientes utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que la pintura utilizada sea igual a la aprobada oportunamente.

En caso de comprobarse la utilización de pintura no aprobada se exigirá su remoción y reejecución del trabajo ya realizado, por cuenta exclusiva del Contratista.

La Contratista deberá asimismo solicitar oportunamente y con la debida antelación, la inspección y aprobación de los trabajos correspondientes a la ejecución de cada una de las manos de pintura aplicadas y terminadas.

4.6.- CONTROL DE CALIDAD

4.6.1.-INSPECCION

Los materiales, la fabricación y el montaje de todas las partes constitutivas de las estructuras metálicas objeto de este Pliego estarán sujetos a la inspección por parte de la Inspección de Obra en cualquier momento del avance de los trabajos, ya sea en taller o en obra.

Por tal motivo, la Inspección de Obra estará facultada para extraer muestras de cualquier elemento, lugar o etapa constructiva, directamente de los utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que los materiales utilizados sean de las mismas características que los especificados en este Pliego o que las

muestras aprobadas oportunamente. Los ensayos que demanden tales verificaciones correrán por cuenta de la Contratista.

En caso de comprobarse la utilización de materiales no aprobados, se le exigirá a la Contratista la inmediata remoción de los mismos y la reejecución del trabajo realizado por su exclusiva cuenta y cargo, no teniendo derecho a reclamo alguno por este concepto.

4.6.2.-APROBACION

Las propiedades físico-mecánicas de los aceros serán debidamente garantizadas por la Contratista mediante certificado de calidad expedido por el fabricante, el que será presentado a la Inspección de Obra para su aprobación.

A tal efecto la Contratista deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con la anteriormente especificada.

Con la suficiente antelación deberá proponer a la Inspección de obra el programa de dichos ensayos.

La Inspección de obra no autorizará la utilización de materiales en las estructuras de los que no haya sido presentado el correspondiente certificado de calidad.

CAPÍTULO 5. MAMPOSTERIA:

5.1.- GENERALIDADES

La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias:
-Los ladrillos se colocarán mojados.
-Se los hará resbalar, sin golpearlos, sobre la mezcla apretándolos de manera que ésta rebase las juntas.--Las hiladas de ladrillo serán bien horizontales y alineadas.
-Las juntas horizontales serán alternadas de modo que no se correspondan en hiladas sucesivas, con una profundidad de 0,01 m por lo menos y tendrá espesor máximo de 0,015 m.
-Los muros que se crucen o empalmen serán trabados convenientemente.
-Los muros se levantarán empleando la plomada, el nivel, las reglas, etc. a fin de que resulten bien horizontales, a nivel y a plomo.
-En los casos en que por razones constructivas no se puedan ejecutar las canaletas en los muros para el paso de cañerías verticales, éstas se revestirán convenientemente con ladrillos comunes de canto asentados con morteros tipo “L” (1:3 cemento, arena gruesa).
-No se permitirá el empleo de alambres, cascotes y otros elementos para trabar a las paredes salientes.
-Las paredes irán ligadas a las columnas de Hº Aº por medio de hierros Ø 4,2 y 0,35 m de largo, con una separación máxima de 0,70 m. además se aplicará a la columna en la parte donde va adosada al muro, un salpicado de concreto en proporción 1:3 (cemento, arena gruesa).
-Las paredes, tabiques y pilares, deberán quedar perfectamente a plomo y no se permitirán pandeos en sus caras.
-No se permitirán llenar huecos de andamios con ripio sino con mezcla fresca y ladrillos recortados a la medida necesaria.

5.1.a- MAMPOSTERÍA MIXTA DOBLE DE 0.30 M, LADRILLOS HUECOS CERÁMICOS DE 18X18X33 Y PLACA ROCA DE YESO CON AISLACIÓN ACÚSTICA (m2)

Toda la envolvente exterior del aula Auditorio o S.U.M cuya mampostería, se hará con ladrillos cerámicos huecos de 18x18x33 cm de tubo horizontal no portante. Se empleará mortero tipo “G” ” ver 0.5.1.- dosaje. La terminación será revoque completo interior y exterior - mortero tipo L ver 0.5.1-dosaje-.

Como aislación acústica interior se colocará, un panel Arena Optima de 15 mm de Isover, unas maestras metálicas de 15 mm atornilladas a la pared sobre el panel y, como cerramiento, una placa de yeso laminado de 15 mm. Total: 45 mm entre todos los componentes, lo que equivale a una aislación acústica de 53 dB, y otros 18 dB se consiguen al adosar el panel al tabique de bloques cerámicos.

CAPÍTULO 6. CAPA AISLADORA:

6.1.-CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL (m2)

En todos los muros se ejecutará la capa aisladora horizontal sobre la última hilada de mampostería de fundación existente, será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentros de muros.

El espesor de capa será de 0.025m, como mínimo y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque. Todas las capa aisladoras horizontales se ejecutarán con mortero tipo “L” ver 0.5.1.- dosaje con adición de hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA Nº1 o similar con la dosificación de 1kg de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.

Se terminarán con cemento puro estucado con cuchara usando pastina y no el espolvoreo del mismo. A fin de evitar la aparición de fisuras se deberá curar las capas aisladoras cubriéndolas con arpillera húmeda y se le conservará en estas condiciones con sucesivos regados. Luego se lo terminará con dos manos de pintura asfáltica.

La unión de ambas caras horizontales se realizará sobre los paramentos interior y exterior, mediante dos capas de aislación vertical: ejecutada mediante azotado con mortero tipo “L” ver 0.5.1.- dosaje con agregado de hidrófugo en el agua de amasado. El azotado tendrá un espesor de 1,5cm como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugosa para permitir la adherencia del revoque.

Sobre el azotado se ejecutará una capa perfectamente alisada con mortero tipo “L” ver 0.5.1.- dosaje con adición de hidrófugo. El azotado y la capa aisladora propiamente dicha tendrán un espesor total de 2 (dos) cm.

Una vez curada la capa vertical se terminará con dos manos de pintura asfáltica.

La mampostería que se encuentre entre ambas capas horizontales se asentará con mortero tipo “L” ver 0.5.1.- dosaje. No se continuará la mampostería hasta transcurridas setenta y dos (72) horas de aplicada la capa aisladora.

CAPÍTULO 7: CONTRAPISOS

NORMAS GENERALES

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso se especifica. En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

En los casos que deba realizarse sobre el terreno natural, el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas correspondientes, debiéndose humedecer convenientemente mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón.

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 apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia.

Asimismo al ejecutarse los contrapisos se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos que constituyan los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. En todos los casos se deberá considerar incluido el monto de mezcla necesario para el alisado, impermeabilización, etc.

CAPÍTULO 8: REVOQUES

NORMAS GENERALES

Los parámetros que deben revocarse serán perfectamente planos, degollándose las mezclas de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo convenientemente los parámetros.

En ningún caso se revocarán muros que no se hayan asentado perfectamente. Se deberán ejecutar puntos y fajas de guías aplicadas, no admitiéndose espesores mayores de 2 cm. para el jaharro y de 5 mm. para el revoque fino (enlucido). El mortero será arrojado con fuerza de modo que penetre bien en las juntas o intersticios de las mismas. En las aristas y en los lugares indicados por la inspección se colocaran guardacantos, estos serán galvanizados.

La terminación del revoque se realizará con alisado de fieltro, será correctamente delineada, sin depresiones y alabeos, será homogéneo en grano y color, libre de mancha, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc. El terminado se hará con fratás de lanas, pasándose sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido de manera de obtener una superficie completamente lisa.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún parámetro hasta que hayan concluidos los trabajos de otros gremios (Sanitarios, electricidad, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

8.1.-REVOQUE EXTERIOR COMPLETO A LA CAL

Se realizarán en los locales indicados en planos. En los muros exteriores, en todos los casos, se deberá dar un azotado previo con mortero tipo “L” cemento, arena con 10% de hidrófugo SiKA.-

Jaharro con mortero tipo “H” cemento cal, arena gruesa.- 0.5.1.- dopaje

Enlucido con mortero tipo “J” cemento, cal, arena fina.- 0.5.1.- dopaje

El jaharro y enlucido se ejecutarán de acuerdo a lo indicado para los revoques comunes a la cal en interiores.-

8.2.- REVOQUE INTERIOR COMPLETO A LA CAL (m2)

Se realizarán en los locales indicados en planos y planillas, jaharro con mortero tipo “H” ver 0.5.1.- dosaje cemento Pórtland, cal grasa en pasta, arena gruesa.

Enlucido con mortero tipo “J” ver 0.5.1.- dosaje cemento Pórtland, cal grasa en pasta, con arena fina, terminado el fieltro. En general tendrán como máximo 2 a 2,5 cm. de espesor total. Todos los locales interiores llevarán éste tipo de revoque.

8.3.-REVOQUE GRUESO A LA CAL ENTRE CIELORRASO Y CUBIERTAS (m2)

Se realizarán en los paramentos ocultos entre cielorraso y cubiertas de chapa o losa de H° A° en los locales indicados en planos y planillas.

Jaharro con mortero tipo “H” ver 0.5.1.- dosaje cemento Portland, cal grasa en pasta, arena gruesa.

CAPÍTULO 9: REVESTIMIENTOS

NORMAS GENERALES

Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas, sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas, horizontales y coincidentes en los quiebres de muros. Se exigirá la presentación de muestras de todos los materiales del revestimiento, debiendo, previo a su uso en la obra, ser aprobados por la Inspección.

Para la colocación de los revestimientos el personal deberá se especializado.

9.1.- PANEL FONOABSORVENTE TIPO ANDINA ACUSTEX COLOR (m2):

En sectores del aula SUM, en fajas verticales, se pondrá un panel acústico para absorción y aislación acústica.

El panel será de lana de vidrio tipo Isover revestido con un tejido de color en la cara vista y bordes, reforzados con perfiles metálicos internos que quedan entre la lana de vidrio y la tela.

El sistema es desmontable oculto apto para muros. Su modulación puede ser (mm): 1220x610 / 610x610 y 1200x2700.

Al estar constituido por fibras de vidrio, espacios de aire y revestido por una tela transparente, ofrece una muy buena absorción acústica, NRC: 0,70 (espesor de 40 mm). Reflexión lumínica alta dado el color elegido (Beige).

Los paneles deberán ser incombustibles: RE1 cumpliendo Norma IRAM 11910/MO Norma UNE 23727.

No producirán desprendimiento de partículas, ni polvos contaminantes; suaves al tacto, livianos, fáciles de instalar y cortar. El peso del panel de 40 mm es de es de 3,2 Kg/m.

La trama seleccionada es de tipo gamuzado en color Beige.

CAPÍTULO 10: PISOS

NORMAS GENERALES

Los pisos, umbrales y solías presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de obra señalara en cada caso, debiendo la empresa ejecutar muestras de los mismos cuando la inspección de obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. Las superficies de los mismos serán terminadas en la forma que en los documentos enunciados se establezca.

El pulido, lustrado a plomo o el encerado, estarán incluidos en el precio. En las veredas y patios descubiertos se deberá dejar juntas de dilatación que integrarán también los contrapisos, las que se rellenarán con sellador caucho butílico de 2cm espesor.

Antes de iniciar la colocación, la empresa deberá presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán los trabajos.

Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Al computar los pisos, la empresa tendrá en cuenta que al terminar la obra, deberá entregar a la administración de la *Facultad de Derecho* , piezas de repuesto de todos los pisos en cantidad mínima equivalente al uno por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos, y nunca menos de 2 m² por cada tipo de piso.

Se deberá dar cumplimiento en solados y rampas lo indicado en Ley Nacional Nº 24314 y Nº 22431, Decreto Reglamentario Nº 914/97 y Decreto Nº 467/98 sobre accesibilidad de personas con movilidad reducida.

10.1- INTERIOR PISOS DE MOSAICOS GRANÍTICO COMPACTO (m2)

Serán de grano fino pulido tipo Blangino JBC, según lo consignado en planos y/o planillas, y en todos los casos de deberá presentar muestras del material a emplear a la inspección para aprobar el uso del mismo.

Será en color gris Bardiglio (125) o similar de 30x30 cm en accesos y egresos de locales de uso flexible. En las escaleras se pondrá pieza granítica color Torino.-

10.1.1- COLOCACION

A)- Sobre contrapiso de hormigón:

-Utilice mezcla de asiento formada por Cemento de albañilería en una parte del mismo y 4 de Arena Mediana (o entre Fina) o mortero tipo “H” ¼:1:4 (cemento, cal, arena) ver 0.5.1 –dosaje.

-Prepárela con la mínima cantidad de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y así evitar un posible asentamiento de las placas.

-Distribúyala con la cuchara de albañil cortándola en los bordes para que ésta no ascienda por la junta.

-Pinte la cara del revés de las placas en el momento de colocarlas con una lechinada bien espesa constituida por 2 partes de cemento de albañilería y una de agua. Utilice para tal fin una esponja de goma espuma. Unte la lechinada y apoye con leve presión sobre la cara posterior cubriendo la misma, pero dejando sin pintar la zona central.

-Luego colóquelas sobre la mezcla de asiento y llévelas a su nivel con golpes de cabo de martillo ya que estas lo admiten correcto por ser de alta resistencia.

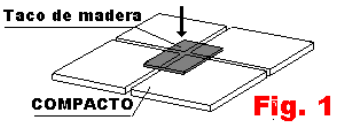


Fig. 1

-Puede utilizar también un taco de madera de unos10 cm. de lado y colocándolo sobre las puntas de 4 placas, golpéelo suavemente para que las mismas queden a nivel, como se ve en la figura 1.

-Prevea el espacio de la junta que debe ser de 1mm. a 1,5 mm. Para lo cual dispone de nuestros espaciadores que nos puede solicitar y colocar como indica la figura 2.

El espesor de la mezcla de asiento debe ser de 2 cm. aproximadamente.

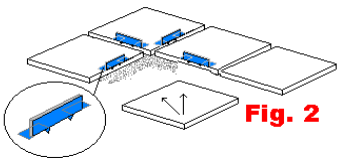


Fig. 2

B)- Sobre carpeta alisada con pegamento:

-Sugerimos utilizar el pegamento tipo “Blangino” formulado especialmente para la mejor adherencia del Compacto JB, en una proporción de 5 partes de adhesivo en una parte de agua.

-Utilice una llana de 8 ó 10 para extender el pegamento.

-Mantenga el espesor de junta antes sugerido.

-Lleve las placas a su posición y nivel con golpes de cabo de martillo.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

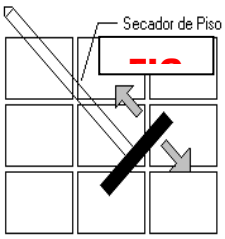
-En caso de utilizar otro pegamento, seleccione de marca reconocida.
Es importante humedecer el piso inmediatamente después de colocado y manténgalo húmedo hasta 24hs. posteriores al tomado de juntas. (Si es necesario rocíelo con agua).

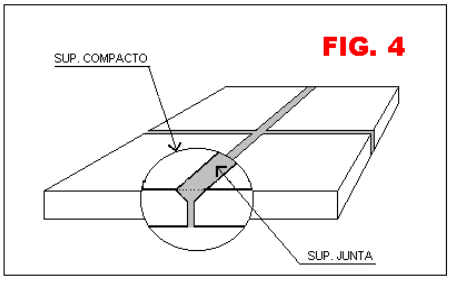
TOMADO DE JUNTAS

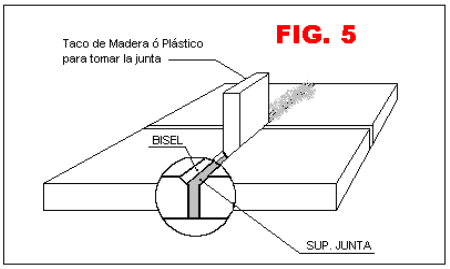
-Debe realizarse después de las 24 hs. y antes de las 48 hs. de finalizada la colocación, luego se verificará:

-Que el espacio de la junta y el piso estén perfectamente limpios.

-Que la superficie a empastinar no esté sometida directamente a los rayos solares o a la acción del viento.
Proporciones:
-Pastina: 1 Kg.
-Agua: 1 / 2 L.
-Regule la cantidad de pastina a preparar teniendo en cuenta que el tiempo de trabajo no exceda los 45 minutos.
-Vierta agua en un recipiente y agregue la pastina gradualmente hasta la proporción indicada mientras va revolviendo para obtener una mezcla fluida y sin grumos. La pastina debe ser mezclada hasta presentar un color homogéneo, similar al del COMPACTO.
-Una vez preparada debe ser utilizada en forma inmediata y en su totalidad. Si la pastina endurece no agregue agua, tírela y prepare pastina nueva.
-Distribúyala con secador de goma hasta que la pastina penetre en la totalidad de
-Efectúe los movimientos del secador en forma diagonal a la junta, para no arrastra pastina de las mismas, como lo muestra la figura N°3.
-Elimine todo el sobrante limpiando bien las placas; para ello puede espolvorear el con pastina seca sin preparar por tramos y retirarla inmediatamente con trapo.







Se puede tomar la junta al ras de la superficie del compacto, como en la figura N°4 ó utilizando un taco de madera, dejando el bisel de la placa visto, tal como lo muestra la figura N°5.
-Es importante poner el máximo cuidado en la medición de las escuadras y niveles de las piezas, evitando dejar diferencias de alturas en los bordes de las mismas.
-La pastina deberá ser del mismo color del piso.

10.2.- PISO ENTARUGADO DE MADERA EN AULA MAGNA Y EXPANSIÓN (m2)

Los pisos de madera entarugados son tablas de madera machihembradas que en sus extremos presentan uno o dos orificios donde van los tarugos.

La colocación de pisos tarugados o entarugados se realizaran sobre tirantes de madera dura fijado a contrapiso. Serán de madera viraró, tablas de 1 1/2" de espesor de 90 mm de ancho por 1200mm de largo. El piso recibirán un tratamiento Ignífugo tipo Venier es una capa química retardatoria del fuego durable, no tóxica, no alergénica, que lleva adentro una solución acuosa. Cuando está curado es inodoro e

incoloro y es solamente visible bajo luz ultra violeta. Cuando es aplicado deberá secar por 48 horas. Y se terminará con 2 manos de impregnante para madera tonalizado cedro.

ACABADO

Para lograr una mayor protección y mantener un brillo constante, encerar los pisos con productos de marca reconocida.

10.3.- UMBRALES, SOLIAS Y ESCALONES (m2)

Serán de granito color gris mara o gris perla, según quede en conjunto de igual terminación que el piso. Se utilizará mortero de asiento tipo “R” ver 0.5.1.- dosaje. Las piezas tendrán 2.5 cm. de espesor como mínimo. En los umbrales que estén en contacto con el exterior y en escalera, el canto visto será bisel nariz y pulido en taller, en los que estén en contacto solamente con el interior deberán ser de aristas vivas, asegurando una superficie plana en unión con el piso. El largo máximo de las piezas para umbrales coincidirá con el vano de las aberturas y el ancho 0.20 m. Si supera ésta medida se dividirá en dos partes iguales o se repartirá en el número de piezas acordadas con la inspección. La junta entre ellas se tomará con pastina del mismo color cuidando que ésta penetre suficiente para lograr un perfecto sellado.

El proceso posterior del pulido fino y lustrado, se ejecutará conjuntamente con el de pisos siguiendo las prescripciones establecidas en el rubro “Pisos graníticos”.

Sólo en los escalones que se ubican en las escaleras metálicas con huellas de granito gris mara o gris perla, se aplicará el sistema antideslizante tipo DANTILO® que consiste en el calado irregular de la superficie del piso en líneas de 28 mm de espesor y entre 1 y 2 mm de profundidad. El calado será utilizado con el fin de reducir el riesgo de caídas por resbalones al incrementar el coeficiente de rozamiento entre la suela del calzado y el punto de apoyo.

CAPÍTULO 11: ZOCALOS

NORMAS GENERALES

Se colocarán alineados en los paramentos de los muros, dejando visto, cuando los hubiera, el resalto de la media caña.

Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos.

En los ángulos entrantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan.

Se exigirá al contratista la presentación de muestras previas a su colocación en obra.

11.1- ZÓCALOS GRANÍTICOS (ml)

Sobre la mampostería, previamente limpia y humedecida se colocarán los zócalos de 7 x 30 IDEM PISO INTERIOR, Y SECTOR INMEDIATO con mortero tipo “K” ver 0.5.1.- dosaje. Las juntas serán tomadas con pastina de cemento y colorante correspondiente al color del zócalo.

Los zócalos se llevarán a obra pulidos y se lustrarán a plomo, una vez colocados y después de un adecuado fragüe del mortero de asiento.

Los talleres, también llevarán éste tipo de zócalo, en color Sahara.

11.2- DE MADERA DE PINO (ML)

La madera será sana, perfectamente estacionada, cepillada y lijada. Los ángulos se harán a ingletes. Los zócalos tendrán contacto perfecto con el piso para lo cual se cepillara la cara de apoyo, si fuera

necesario. En la parte posterior del zócalo que se encuentra en contacto con el revoque, se dará una mano de pintura aislante. Se colocaran en tiras largas de una pieza, en paños de muros de hasta 3mts. En ningún caso el trozo de zócalo que se requiere para completar un paño será inferior a 1.5mts. las juntas se harán a tope repasando el frente y alisando a lija las piezas en contacto hasta que desaparezcan rebarbas o resaltos. Los zócalos se fijaran a la pared por medio de tornillos a tacos de madera colocados a los efectos uno cada 0.50mts.-. Estos zócalos recibirán un tratamiento Ignífugo tipo Venier es una capa química retardatoria del fuego durable, no tóxica, no alergénica, que lleva adentro una solución acuosa. Cuando está curado es inodoro e incoloro y es solamente visible bajo luz ultra violeta. Cuando es aplicado deberá secar por 48 horas. Y se terminará con 2 manos de impregnante para madera tonalizado cedro.

CAPÍTULO 12: CUBIERTAS

12.1.- CUBIERTA DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL PREPINTADA T-101 N° 25 (m2)

Se colocarán chapas trapezoidales prepintadas de fábrica, de acero galvanizada o revestida con aleación Al-Zn (‘’Globe Color’’ de Siderar / Galvacolor de Ostrilion), de primera calidad. Serán de calibre N° 25, color gris pizarra, sujetas a la estructura metálica con tornillo de hierros redondos galvanizadas con puntas roscada, con arandelas plástica (neoprene), arandela plana y tuerca de hierro galvanizado y por último se colocará un chupete de neoprene sobre el sobrante del tornillo roscado y/o cualquier otro elemento que se provea con las chapas que asegure la fijación y estanqueidad de las mismas. En ningún caso habrá menos de 6 tornillos de sujeción por metro cuadrado de cubierta. El solape mínimo en los dos sentidos de las chapas será de 0,30 m y en el sentido del viento predominante.

El contratista deberá presentar a la Inspección de obra muestras de las chapas.

Las correas de chapa plegada serán galvanizadas, considerando que se puede llegar a caminar sobre el techo, las separaciones máximas entre ellas será de 1,05 m a eje, y de las dimensiones especificadas en planos de estructura.

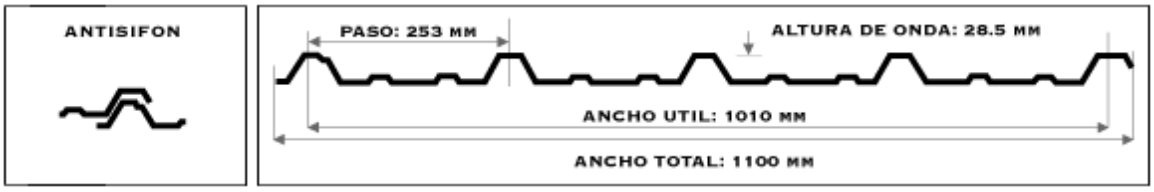
Se observarán precauciones para todos los perímetros y cenefas serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras.

Asimismo en encuentros de cubiertas con muros en los que se colocarán babetas, es decir: si el techo termina contra una pared, deberemos amurar una babeta de chapa galvanizada, para evitar la entrada del agua por la unión de ésta con el muro. Cuando el techo comienza directamente desde un muro que sobresale, deberemos colocar una pieza especial que tiene la forma trapezoidal de la chapa del techo

La pendiente que se dará a la chapa será la indicada en planos de arquitectura. En las cubiertas de pendiente del 8% se colocaran las chapas únicas sin solapes.

En los techos de caída libre, el alero volará 0,50 m mientras que en los laterales, sólo 0.30 m. Las cenefas laterales se ejecutarán con chapa galvanizada prepintada Nº 25 del mismo color que las chapas trapezoidales, con ranura para goterón, de 30 cm de ancho.

Chapa Trapezoidal T-101



12.2.-CUBIERTA PLANA SOBRE LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO (m2)

En los lugares indicados en planos y/o planillas, de acuerdo a los detalles correspondientes, se ejecutará este tipo de cubierta de acuerdo a las siguientes especificaciones:

a) Aislación hidrófuga (Barrera de vapor): Sobre la losa terminada y cubierto el proceso de curación de la misma, se procederá a dar una mano de imprimación bien diluida de pintura aislante a base de caucho butílico, aplicada según indicaciones de la firma fabricante. Sobre la misma se aplicará una película de 2mm. de espesor de la misma pintura, previo relleno de ángulos vivos con mortero tipo H (1/4: 1:4 cemento portland-cal grasa en pasta y arena gruesa) y sellado de los mismos con babeta de lana de vidrio embebida en pintura aislante a base de caucho butílico.

b) Aislación térmica: Sobre la losa así tratada, se colocarán planchas de poliestireno expandido, peso específico aparente de 20 kg./m3, de 7cm de espesor. Se pegarán a la última mano de pintura impermeabilizante, colocadas yuxtapuestas y con juntas tomadas.

c) Relleno para pendientes: Sobre la superficie anterior se colocará un relleno de hormigón tipo A (1/4:1:4:6 cemento Pórtland- cal grasa en pasta-arena gruesa-cascote de ladrillos) para dar una pendiente del 2% mínima hacia las bocas de desagüe. Se exigirá un espesor mínimo de 5 cm. de hormigón de relleno, la superficie del relleno deberá terminarse con carpeta de terminación lisa, para lograr un correcto pintado asfáltico y adherencia de membranas.

d) Aislación hidrófuga: Se procederá a dar dos manos de pintura impermeabilizante. Se colocará membrana asfáltica de 4 mm espesor soldadas en su totalidad sin aluminio (no se aceptará las unidas únicamente en los solapes).

e) Baldosas cerámicas: Se asentarán de plano las baldosas, utilizando para su asiento mortero tipo G (1/2:1:4 cemento Pórtland- cal grasa en pasta y arena gruesa) con un espesor mínimo de 2,5 cm., previo a colocación de baldosas se ejecutará carpeta de mortero reforzado con un espesor mínimo de 3 cm. Se exigirá que la superficie de terminación presente pendiente uniforme mínima del 2% hacía las bocas de desagüe.

f) Barrido cementicio: Sobre la superficie de terminación se extenderá, previo abundante humedecimiento de la misma un barrido de mortero fluido tipo C (1:2 cemento-arena fina) con agregado hidrófugo en proporción 1:10 sobre el agua de amasado. Se ejecutará el barrido cuidando que el mortero cubra totalmente la superficie.

g) Lechada de cemento: Se terminará la cubierta con un barrido de lechada de cemento cubriendo bien la superficie y cuidando un perfecto sellado de juntas y poros. La cubierta terminada será sometida a pruebas de inundación antes de ser recibida por la Inspección.

Deberán tenerse en cuenta las juntas de dilatación de cubierta en paños que no sobrepasen los 12m² y sellándose los mismos con SIKA-FLEX 1 o similar, a base de poliuretano, este mismo procedimiento se efectuará alrededor de rejillas, evaporadores etc., y en la unión de los paramentos con la cubierta.

CAPÍTULO 13: AISLACIONES

13.1.-AISLACIÓN TÉRMICA Y ACÚSTICA LANA DE VIDRIO C/ALUMINIO 75 mm (m2)

Se aplicará fieltro de lana de vidrio hidrorepelente de 75 mm de espesor, revestida en ambas caras con un complejo foil de aluminio que actúa como barrera de vapor. Tendrá una solapa de 50 mm en uno de sus bordes para asegurar la estanqueidad de la barrera.

El fieltro deberá colocarse perfectamente evitando dejar lugares vacíos o arrugados. Se tendrán en cuenta las recomendaciones y especificaciones técnicas del fabricante.

COMPORTAMIENTO AL FUEGO:

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

M1 según norma UNE 23727
RE2 según norma IRAM 11910
No emite humos oscuros, ni gases tóxicos

COEFICIENTE DE ABSORCIÓN ACÚSTICA:
entre 100 a 5000 Hz
75 mm NRC = 0,64

PERMEANCIA AL VAPOR DE AGUA:
0,03 g /m^2 día mm Hg
Norma ASTM E-96

Todos los techos de chapa llevarán éste tipo de aislación, según se indique en planos y planillas.

CAPÍTULO 14: CIELORRASO

14.1- CIELORRASO APLICADO TERMINACION AL FIELTRO SOBRE LOSA (m2)

Bajo la losa se procederá a efectuar un azotado con mortero tipo “L”, cuidando de cubrir con el mismo toda la superficie, posteriormente se dará un jaharro con mortero tipo “H”, nivelado perfectamente. Sobre el jaharro correspondiente, se ejecutará el enlucido con mortero tipo “I” terminándose la superficie al fieltro con agua con cal.

Ésta terminación se ejecutará en torre tanque y escaleras. El resto de losas de hormigón en el edificio, sólo se dará azotado hidrófugo, ya que lleva cielorraso de placa tipo Durlock.

14.3.- CIELORRASO JUNTA TOMADA TIPO DURLOCK (m2)

Consistirá en placas de Roca Yeso compacto en módulos de 120 x 240 x 12.5 cm espesor según se indica en plano de cielorrasos.

Una vez definida la altura del cielorraso, se procederá a marcarla en las paredes del ambiente con la ayuda de una cinta métrica. Se cortan los perfiles, se fija la primera solera sobre la pared del lado mayor del ambiente y repita esta operación en la pared enfrentada, cuidando mantener el mismo nivel. Para ello utilice fijaciones tipo tarugo plástico n°8 y el tornillo correspondiente, colocándolos cada 40cm. Cortar los montantes de 69 mm de acuerdo a las dimensiones del cielorraso. Calcule aproximadamente 1cm menos que la separación entre las soleras ya colocadas entre paredes. Ubique dentro de ambas soleras los montantes de 69 mm, cada 40cm, fijándolos a estas con tornillo T1. Por arriba de los montantes colgará una viga maestra cada 1.20m en sentido perpendicular (puede ser una montante o solera) y tómelas al techo existente con velas rígidas cada 1m, estas se fijaran con tarugo plástico N° 8 y su correspondiente tornillo. Recuerde que la unión entre perfiles se realiza con tornillo T1.

Para fijar las placas a los perfiles montantes, utilice tornillos T2 colocándolos cada 30 cm y a10/15cm en los bordes de placas (juntas) que coinciden con el perfil montante. Las placas se colocan en sentido transversal a la trama de montantes, trabándolas entre si. Las aberturas para artefactos eléctricos se podrán realizar con un serruchin o una mecha copa.

Este ítem se aplicara en los locales que se especifique en planos y planillas. Se tendrá en cuenta las especificaciones del fabricante.

14.4.- CIELORRASO DESMONTABLE TIPO DURLOCK (m2) -

Se aplicará el cielorraso desmontable en sector de escalera, que cree un efecto grilla cuadriculada como fondo visual, en el sector central del espacio, limitados por un borde de junta tomada de la mitad del módulo de la placa cuadrada - 30cm perimetrales-.

Para construir cielorrasos se deberá armar una estructura de perfiles bimetálicos de chapa de acero galvanizado con vista prepintada en blanco, de 24mm de ancho de y 32 mm de alto, sobre la cual se apoyarán las placas desmontables.

Los perfiles utilizados son:

-Perimetrales: perfil tipo L prepintado en blanco, de 20mm x 20mm, de 3.05m de largo.
-Largueros: perfil tipo T invertida, con vista prepintada en blanco y perforaciones para sujetar los
-Elementos de Suspensión y Travesaños, de 3.66m de largo.
-Travesaños: perfil tipo T invertida, con vista prepintada en blanco, de 0.61m ó 0.61m de largo

Los extremos de los perfiles largueros y travesaños están provistos de cabezales que permiten realizar el encastre de los mismos.

Sobre el paramento vertical se marcará la altura deseada, transportando esta medida con nivel a todo el perímetro y trazando una línea continua con línea tiza.

Los perfiles perimetrales L se fijarán sobre la pared, colocando fijaciones (tarugo y tornillo), con una separación de 60cm y de manera que el borde inferior del perfil coincida con la línea guía.

Sobre los perfiles Perimetrales se indicará la ubicación de los perfiles largueros y de los travesaños.

Las marcas de los largueros se transportan a la cubierta, trazando líneas de referencia con hilo tiza, sobre estas líneas se colocan las fijaciones con una separación máxima de 1.20m. De las fijaciones ya instaladas se colgarán los elementos de suspensión (alambre Nº 14 o varillas regulables).

El extremo de los largueros se debe cortar de manera que las muescas para travesaños coincidan con la modulación prevista. Se ubican los perfiles largueros colgándolos de los elementos de Suspensión, utilizando las perforaciones circulares provistas en el alma del perfil. De ser necesario empalmar largueros, se utiliza el sistema de encastre de cabezales. Se deberá verificar el nivel y alineación de los largueros y corregirlo mediante la regulación de los elementos de suspensión.

Para colocar los Travesaños, se introducen al mismo tiempo los extremos de dos perfiles travesaño, realizando el encastre de los mismos mediante el sistema de cabezales.

Utilizando guantes, se introducen las placas desde abajo, dejándolas descender hasta que apoyen en todo su perímetro sobre la estructura de perfiles ya armada.

Se deberá comenzar colocando las placas enteras, finalizando con la instalación de las placas con recorte.

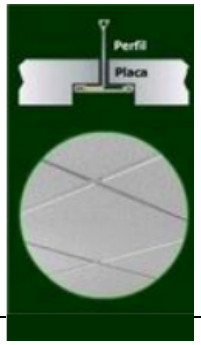
Para cortar las placas se utiliza una trincheta, cortando primero el papel del frente de la placa para que resulte un corte prolijo, se quiebra luego el núcleo de yeso y por último se corta el papel de la cara posterior de la placa.

Debido a su dureza, las placas de yeso resisten la instalación de artefactos de iluminación sin deflexar.

En el momento de colocar los artefactos de iluminación e instalaciones, se deberá verificar y corregir la correcta nivelación del cielorraso. Es conveniente colocar primero los artefactos o aquellas placas que contienen artefactos embutidos.

Las placas serán de 0.60x0.60 m, tendrán revestimiento de cartón en una cara y revestimiento de P.V.C. texturada, en la cara exterior, y 9.5 cm de espesor.

14.5- CIELORRASO SUSPENDIDO DE PANEL ACÚSTICO REFLECTANTE AKUSTAR TIPO ISOVER (m2)



El cielorraso del aula SUM, en área central en correspondencia con el área de piso de madera, se resolverá con panel de lana de vidrio ISOVER telstar revestido con un velo de vidrio color blanco texturado en la cara vista y bordes, y un velo natural en la cara oculta, para ser instalados con perfilería desmontable semi-vista, en módulos de 610x610 mm rebajados y espesor 15 mm. El modelo será Akustar Fantasy R4. Se colocará algo separado del área perimetral que está resuelta con cielorraso de junta tomada, en donde se embutirá artefactos de iluminación.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Aislamiento Térmico: Resistencia térmica 0,50 m2 K/W

Absorción Acústica: Al estar constituido por fibras de vidrio, espacios de aire y revestido con una tela transparente acústicamente ofrece una muy buena absorción acústica NRC: 0,70.

Reflexión Lumínica: Alta reflexión de luz.

Comportamiento al Fuego: Los paneles de lana de vidrio son INCOMBUSTIBLES: RE1 norma IRAM 11910 / MO norma UNE 23727. La reacción al fuego del panel depende del revestimiento, Akustar Fantasy es incombustible.

Comportamiento Frente a la Humedad: Los paneles de lana de vidrio cualquier sea su revestimiento tiene un óptimo comportamiento en locales cuya Humedad Relativa es alta, no se deforman ni pandean. Permeancia del PVC: 0.32 gr/m2 día mm Hg.

Peso: El panel de 25mm - 1,24 kg / m2.

Densidad: 83 Kg/m3

CAPÍTULO 16: CARPINTERÍA

16.1.- CARPINTERÍAS DE MADERA.- CONDICIONES GENERALES

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutarán según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y detalle, planillas especiales y especificaciones complementarias de las Cláusulas Particulares y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.-

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, los trabajos de carpinterías podrán ser revisados por la inspección en obra o en taller. Una vez concluidos y antes de su colocación, ésta las inspeccionará, desechando todas las estructuras que no tengan las dimensiones o formas prescriptivas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución o que ofrezca torceduras, desuniones o roturas.

Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras, las que serán de 1ra calidad, debiendo el Contratista someter a la aprobación de la Inspección, las muestra de los herrajes que debe colocar. El contratista deberá cambiar o arreglar a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiere alabeado, hinchado, o resecado.

Queda englobado dentro de los precios unitarios estipulados para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias que la complementan a saber: marcos, contramarcos, etc. Tanto sean de madera como metálica, como así también los herrajes, mecanismos de accionamientos, etc. Salvo

indicación en contrario, las medidas serán definitivas salvo cuando el contratista las haya verificado en obra por su cuenta y riesgo, siendo así, responsable único de éstas mediciones.-

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería, serán de 1ra. Calidad, bien secas, de fibras rectas y carecerán de alburas o sámago, grietas, nudos o saltadizos o de cualquier otro defecto. Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y ventas uniformes para cada estructura.-

La madera, espesor y ancho será en la que en cada caso se indique en los planos y planillas respectivos. Las ensambladuras de los montantes y palitos con los travesaños, serán hechas a caja y espiga, tomando el ancho y afectando un tercio de su espesor con sus clavijas y cuñas correspondientes y bien encoladas.

La estructura para vidrio tendrá una moldura interna y otra externa, ésta última será de soporte y servirá de sobrevidrio para la fijación de los mismos. Los travesaños para vidrio se ensamblarán a caja y espiga. Toda puerta o ventana al exterior deberá ser provista de una bota - agua y llevará tapajuntas par ambos frentes, de la misma madera de la abertura.-

16.2.-CHAPA DOBLADA (U)

Las puertas de ducto y en torre escaleras serán de chapa doblada, con premarco.Se ejecutarán en un todo de acuerdo a las especificaciones y detalles de Planilla de Aberturas, salvo especificación en contrario, en los marcos se empleará chapa de hierro doble decapada BWG N° 18 de 150 mm, y en las hojas chapa doble decapada N°18 de 50 mm, de primera calidad libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto.

Las grampas para fijación de los marcos serán de 5 cm. x 5 mm de espesor como mínimo, distanciadas no más de 70 cm. No se las fijará al marco sino que guiarán dentro de los dobleces del marco para hacerlas coincidir con las juntas de la mampostería. Todos los espacios entre chapa y muro se rellenarán con mortero tipo “S” (1:3 cemento - arena mediana).

Los marcos llevarán un hierro ángulo de 12 x 12 x 3 mm en su parte inferior para conservar el ancho y escuadra, este hierro se retirará después de colocado el marco y los agujeros se taparán con tornillos recortados. Para la colocación de los marcos no se admitirán falsos plomos, falta de alineación entre las jambas, ni desniveles.

Los contravidrios serán de aluminio anodizado 10 x 10 mm, tomados con tornillos de bronce cadmiado y se colocarán del lado interior.

Todas las piezas de carpintería metálica llegarán a obra con una mano de pintura estabilizante de óxido de primera calidad, sin mezcla de materiales colorantes, formando una capa protectora homogénea.

Antes de aplicar el antióxido se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán con aguarrás mineral y otro disolvente. Llevará dos (2) manos de antióxido.

Los herrajes, tornillos para su colocación y picaportes serán de la mejor calidad, de bronce según indicado la ubicación de aberturas en los planos respectivos y se fijarán en la estructura con tornillos de igual terminación o metal que los herrajes.

Todas las puertas abren hacia fuera por cumplimiento a las exigencias contra incendio excepto las especificadas en Planilla de Aberturas.

CAPÍTULO 17: HERRAJES Y CERRADURAS (U)

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a las especificaciones y detalles de Planilla de Carpintería y serán todos de marca reconocida.

Puertas Exteriores: llevarán cerradura de seguridad doble paleta de embutir con dos llaves, con caja de chapa de hierro de espesor mínimo 0,88mm nuez, picaporte bronce platil, dos pasadores de embutir por hoja, y tres pomelas reforzadas por hoja. Los resortes serán de fleje de acero SAE 1025.

Puerta de escape: serán las precisadas en plano de Instalación Contra incendios. Sistema antipánico Dorma Hoja Doble n: Sistema de Barra antipánico, tipo Dorma, origen Brasil con tecnología Alemana, certificado ISO 9002, Alojamiento de chasis, dispositivo y barras transversales de aluminio extruídas. Chasis realizado en acero bicromatizado y pestillos de acero inoxidable.- TRABA VERTICAL, con varillas de falleba, para puertas de doble hoja, sin acceso exterior.- Nota: Para armar un sistema de doble hoja debe agregarse a este producto un sistema de simple hoja modelo 7000. Acero Inoxidable SERIE 700

Puertas interiores: Picaporte de bronce platil, tres pomelas mixtas reforzadas por hoja; cerradura de embutir de común.

CAPÍTULO 18: EQUIPAMIENTO INTERIOR

18.1.- SILLA PUPITRE CONFERENCIA UNIVERSIDAD ERGONOMICS PLEGADIZA

Se colocarán en los lugares indicados en planos generales y de detalles. Están dispuestas en el ámbito del SUM sin fijación al piso, para facilitar la versatilidad de uso de la sala.

Se trata de sillas cromadas plegables, tipo conferencia con pupitre también plegable, esta diseñada para proveer comodidad y estilo al ambiente. Se colocarán dentro del espacio delimitado del piso de madera.

CAPÍTULO 19: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

NORMAS GENERALES

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes pautas y disposiciones:

- La instalación eléctrica deberá cumplir con la resolución 207/95 del ENRE y la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA 90.364) edición Agosto de 2002 y sus anexos.

- Las Ordenanzas Municipales vigentes.
- La ley de higiene y seguridad 19587 y sus decretos reglamentarios 351/79 y 911/96.
- Las Recomendaciones y Disposiciones de la Dirección Nacional de Aeronáutica y de la Dirección Provincial de Aeronáutica.
- Las Normas impuestas por la Empresa Proveedora de Energía Eléctrica.
- Las Normas IRAM, IEC, DIN.
- Los Reglamentos de la Superintendencia de Bomberos.
- Los Reglamentos de Empresas Proveedoras de Telecomunicaciones.
- Las Recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotécnia.
- Las Normas ASHRAE.
- El oferente acompañará su propuesta con catálogos, especificaciones técnicas y marca de los elementos que se proveerán e instalaran.
- Siendo el oferente un especialista en el trabajo que realiza no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciese en la presente documentación.
- La empresa proveerá y colocará sin reconocimiento adicional alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema no estén explícitamente detallados en las presentes especificaciones técnicas.
- Tecnología y patentes: Todas las instalaciones, equipos y los materiales a utilizar serán nuevos, de primera marca y que respondan a las normas IRAM o IEC, así como los sistemas de control y automatización, serán productos preferentemente de fabricación nacional (con certificación IRAM) incluyendo la tecnología y las respectivas patentes.
- Muestras y Aprobación de los materiales y equipos: El oferente deberá presentar a la inspección técnica un muestrario completo con los materiales y equipos que se emplearán en la obra, para ser sometidos a ensayos y aprobación. De aquellos que, por su costo o tamaño, no pudiera presentarse muestra, se admitirán catálogos con todos los detalles constructivos de funcionamiento y de instalación.
- Seguridad en obra: El personal a cargo del contratista deberá contar con todos los elementos personales de protección y de identificación como lo establecen los decretos 351/96 y 911/96, seguro de vida, y dar cumplimiento a la ley de ART para lo cual ésto deberá acreditarlo con el programa de seguridad aprobado por la ART.
- En las instalaciones trifásicas se procurará mantener el sistema equilibrado, mediante una adecuada distribución de carga.
- Cada uno de los circuitos no podrán tener un número mayor de bocas, de acuerdo al tipo de circuitos (tabla 771.7.I-Resúmen de tipo de circuito- Reglamentación AEA)
- La instalación deberá contar con la protección general termomagnética (tetrapolar) y diferencial.
- Todos los circuitos contarán con interruptores termomagnéticos e interruptor automático por corriente diferencial de fuga (disyuntor diferencial), cuyas capacidades serán acordes con la intensidad nominal de cada circuito.
- Los circuitos de iluminación serán independientes de los de tomacorrientes.
- Los artefactos con tubos fluorescentes, deberán contar con balastos electrónicos.
- La sección de los conductores a utilizar independientemente del resultado del cálculo, no podrán ser menor a lo especificado en la Reglamentación A.E.A., Tabla 771.13.I " Secciones mínimas de conductores".
- En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4 mm2, se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones y derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm2 podrán efectuarse del mismo modo, si la unión no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexionado conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según normas IEC (" Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" A.E.A.- 771.13.1- Uniones entre conductores”).

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

También deben cumplimentarse las siguientes condiciones:

- Suministro de energía: A fin de obtener un adecuado suministro de energía proveniente de redes, se debe cumplir con las especificaciones de la empresa proveedora.
- Demanda: La determinación de la demanda de potencia máxima simultanea de energía eléctrica del edificio escolar, se debe efectuar tomando como base lo siguiente:

-Alumbrado: El 110 % de la potencia de tubos fluorescentes o lámparas que funcionen con equipos auxiliares, mas el 100 % de la iluminación incandescente, mas 100 VA por cada adicional.
-Tomacorrientes comunes: Para el 100 % de los tomas instalados se tomará una potencia unitaria de 60 VA, afectados por un coeficiente de simultaneidad.
-Tomacorrientes especiales: El 100 % de la potencia asignada a cada uno, afectado por un coeficiente de simultaneidad.
-Fuerza Motriz y Servicios Especiales: El 100 % de sus potencias nominales instaladas, afectadas por un coeficiente de simultaneidad. Los coeficientes de simultaneidad serán determinados por el proyectista en forma razonable, sobre la base de los usos previstos.

- Los únicos tomacorrientes que se aceptaran serán los de tres (3) patas planas, norma IRAM 2071, Reglamentación A.E.A. – 771.8.3.k.
- Por toda la instalación se pasará un conductor aislado, de color verde con filete amarillo, como conductor de seguridad, conectado a una puesta a tierra, cuyo valor máximo de resistencia a tierra será de 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. Este conductor deberá estar conectado a las partes metálicas de los artefactos, y a las cajas rectangulares, octogonales, y de distribución; de sección mínima 2.5 mm2 y sección no menor a la del conductor activo.
- La bomba elevadora de agua contará con un circuito independiente, con su correspondiente tablero, protección termomagnética, guarda motor, contactor con bobina de 24v, y su comando manual y automático.
- El diseño del equipamiento eléctrico y el de iluminación debe estar orientado a la selección de aquellos elementos que presenten mínimo consumo y máximo rendimiento energético.
- La caja de toma y el tablero general deben ubicarse en lugares de conocimiento del personal superior y de maestranza del edificio educacional, de fácil localización y acceso para el personal de emergencias.
- Todos los tableros deben tener su identificación respecto a los sectores que alimentan, así como también la de cada uno de sus interruptores. Las instalaciones de fuerza motriz y servicios especiales deben tener sus tableros independientes.
- La identificación debe efectuarse de modo que sea fácilmente entendible por cualquier persona, que no sea removible y que tenga una vida útil igual que el conjunto del tablero.
- Todas las instalaciones y artefactos fijos y las partes metálicas deben conectarse al conductor de puesta a tierra previa verificación de la continuidad eléctrica de las mismas. La conexión a tierra mediante "jabalina" u otro sistema de eficiencia equivalente, representa un factor de seguridad que no debe soslayarse, procurando que su valor de resistencia se mantenga en el tiempo.
- El factor de potencia de la instalación deberá ser mayor o igual a 0.85 (cos $\varphi \geq 0.85$).
- Una vez finalizado los trabajos, el contratista deberá presentar plano definitivo de instalación eléctrica según obra.
- El contratista deberá confeccionar un plano según obra de todos los trabajos ejecutados en la instalación eléctrica, en papel vegetal en una escala 1:100 y con soporte magnético, indicando secciones de conductores, caños y cantidad de conductores, tableros de comando diagrama unifilar de tableros y artefactos lumínicos instalados. El plano tendrá una carátula similar al plano que se adjunta.

19.1.-ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y LAS ESPECIFICACIONES

Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales e ingeniería de detalle para dejar en condiciones de correcto funcionamiento las siguientes instalaciones:

1) Alimentación desde la entrada de energía de la empresa proveedora hasta el TG.

2) Provisión e Instalación del Tablero General, todos los tableros indicados en planos y sus respectivos ramales, además de los suministros de F. Motriz también señalados en planos.
3) Instalación de puesta a tierra.
4) Automáticos de Tanques y bombas.
5) Canalizaciones y cableado de todos los circuitos indicados en planos.
6) Provisión e Instalación de artefactos de Iluminación, incluso la obra civil para los proyectados en el espacio exterior y expansiones, según detalles en planos.
7) Confección de planos, firma, tramitaciones, etc. para la aprobación de la instalación por parte de los organismos competentes y la empresa proveedora de energía local.
8) Igualmente para la obtención de la conexión de energía provisoria y definitiva por parte de la empresa proveedora.

Estas especificaciones técnicas, y el juego de planos que las acompañan, son complementarias; y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden de prelación debe requerirse a la Inspección de Obra

Debiendo ser las obras completas conforme a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para su correcto funcionamiento, aún cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

19.2.-INSPECCIONES

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar la Inspección de Obra, el Contratista deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:
1) Al terminarse la instalación de cañerías, cajas y gabinetes, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cañerías y/ o cajas.
2) Luego de pasados y/ o tendidos los conductores y antes de efectuar la conexión a tableros y consumos.
3) Al terminarse la instalación y previo a las pruebas detalladas a continuación.

19.3.-PRUEBAS

A los tableros se le realizarán pruebas funcionales y de enclavamiento, de funcionamiento mecánico de componentes, pruebas de pintura en los gabinetes y rigidez dieléctrica con interruptores cerrados.

Asimismo se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, debiendo cumplir con los valores establecidos.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:
1) Demostración de la continuidad metálica de cañerías y cajas.
2) Eficiencia de la puesta a tierra de toda la instalación de cañerías, cajas, tableros, masas metálicas de equipos, etc.

19.4.-GARANTÍA

El Contratista entregará las instalaciones en perfecto estado y responderá sin cargo por todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año de puesta en servicio las instalaciones o de terminadas de conformidad, lo que resulte posterior.

Si fuera necesario poner en servicio una parte de las instalaciones antes de la recepción total, el año de garantía para esa parte será contado desde la fecha de la puesta en servicio, excepto en el caso de atraso del Contratista.

BAJA TENSIÓN

19.5.- PUESTA A TIERRA DE LAS CANALIZACIONES

Los neutros de toda la instalación y fuentes de energía estarán unidos y puestos a tierra.

La totalidad de tableros, gabinetes, soportes y en general toda estructura conductora normalmente aislada que pueda quedar bajo tensión en caso de fallas, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de

sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación vigente de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.

Cada uno de los tableros, contara con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero de cobre reglamentaria con una caja de inspección de fundición a ras del piso.

El valor de la puesta a tierra no será mayor 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm.

El diseño de este sistema debe ajustarse, para las instalaciones eléctricas normales, a la Norma IRAM 2281: “Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas” y a la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: “Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones”.

El conductor de tierra no siempre se halla indicado en planos y puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de pase o conductos.

Los cables de tierra de seguridad que alimentan los tableros, serán puestos a tierra mediante un cable desnudo que parta del tablero, hasta la barra de tierra.

El cable de tierra de seguridad en cañerías será siempre aislado, bicolor y de sección mínima 2,5 mm^2. Los correspondientes a los circuitos se conectarán a la barra de tierra que deberá poseer cada tablero.

Todas las uniones se realizarán por medio de terminales a compresión, soldaduras cupro-aluminotérmicas o en las barras de tablero, a razón de un cable por terminal y un terminal por tornillo.

Antes de acometer a la puesta a tierra, se instalará una pieza de desconexión marca OLIVERO RODRIGUEZ modelo V ó equivalente.

19.6.-ACOMETIDA

En línea municipal, según lo indicado en plano correspondiente, se ejecutará la acometida, que consistirá en un gabinete con doble tapa, para la instalación de tablero de medición y medidor. Los seccionadores bajo carga se proveerán según la potencia de consumo. El muro que contendrá dicho gabinete será de 1.20 de ancho por 1.50 de alto y 0.30 m de espesor. El gabinete irá a una altura de 0.50 m de alto y será de 0.80*0.80*0.30 m.

19.7.-CONDUCTOR SUBTERRANEO

En todos los casos las conexiones subterráneas se realizarán mediante la colocación de un conductor tipo "Sintenax" debidamente protegido.

Los empalmes y derivaciones serán realizadas en cajas de conexión y deberán rellenarse con un material no higroscópico.

El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidad y sin piedras. El cable se dispondrá sobre una capa de arena de 10cm a una profundidad de 70cm respecto de la superficie del terreno cubriéndolo luego con arena de espesor 10cm; como protección contra el deterioro mecánico deberán utilizarse ladrillos comunes.

Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771.12.4 – “Cables y canalizaciones subterráneas”.

19.8.- PARTES CONSTITUTIVAS DE UNA PUESTA A TIERRA

Para el cálculo, dimensionamiento, instalación y vinculación de los electrodos de contacto con tierra, regirá lo establecido en las normas IRAM 2281, para lo cual se deberá previo a efectuar este trabajo, realizar las mediciones de resistencia óhmica del terreno con un telurímetro de cuatro tomas de referencia y efectuar el cálculo de los conductores de puesta a tierra (vinculaciones) y del conductor que forma la placa colectora de la malla equipotencial, para la cual, en ningún caso se admitirá una sección inferior a 90 mm^2 en cable desnudo de cobre, ya que formará parte de la malla de protección contra descargas atmosféricas; dicha malla se enterrará a una profundidad de 0.70 m. y se extenderá en el perímetro de cada área a proteger, debidamente vinculada con las puestas a tierra de la instalación eléctrica y de la estructura del edificio con las jabalinas que forman parte del dispersor.

Conductores de bajada: se emplearán conductores de cobre u otro material equivalente y deberán estar protegidos contra la corrosión provocadas por agentes químicos naturales. Su sección se calculará por la intensidad de desenganche del interruptor automático o función de los fusibles.

20 A---------- 2,5 mm
30 A---------- 4,0 mm
40 A---------- 6,0 mm

Para intensidades mayores, las secciones de los conductores serán iguales a la cuarta parte de las indicadas en la tabla de intensidades admisibles para conductores.

Para todos los casos se deberá cumplir con lo especificado en las normas IRAM 2281.

Terminales de conexión: las conexiones de las partes metálicas a las instalaciones y a los electrodos de tierra, deberán efectuarse con los siguientes elementos:

a) Terminales de ojal de cobre o sus aleaciones estañadas y soldadas.
b) Bulones de fijación con tuerca hexagonal de bronce de sección adecuada al conductor.
c) Uniones de cables de protección se efectuarán mediante piezas soldadas y estañadas.
d) En la estructura de hierro cuando se efectúen soldaduras de distinto material y/o cambio de direcciones, o uniones entre mallas de distintas plantas y/o secciones se utilizará soldadura termoquímica en un todo de acuerdo a las normas IRAM 2281 Parte III.
e) No se admitirán uniones o terminales fijados por identación.

19.8.1.- RESISTENCIA DE CONTACTO

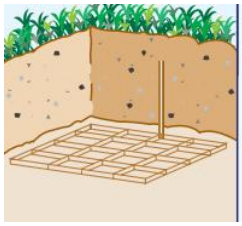
Se remitirán a lo establecido en las normas IRAM 2281, debiendo efectuarse las mediciones previas al cálculo sobre el terreno donde se efectuará la construcción.

No se permitirán como puesta a tierra:

a) Estructuras metálicas de los edificios.
b) Cañerías de agua corriente o gas.
c) Las vainas y armaduras metálicas de conductores.

No se permitirá la interconexión entre tomas de tierra de instalaciones eléctricas de energía, de teléfonos y de corrientes débiles.

19.8.2.- RELLENO



En todos los casos, el material de relleno debe ser no-corrosivo, de un tamaño de partícula relativamente pequeño y si fuera posible, que ayude a retener la humedad. Muy a menudo, el material previamente excavado es apropiado como relleno, pero debiera ser arenado para remover piedras antes de rellenar, asegurándose de que quede bien compactado. El suelo debiera tener un índice de pH entre 6,0 (ácido) y 10.0 (alcalino). La arcilla dura no es un material de relleno conveniente ya que si es fuertemente compactada, puede llegar a ser casi impermeable al agua y podría permanecer relativamente seca. También puede formar grandes terrones que no se afianzan alrededor del conductor.

Los materiales que no debieran ser usados como relleno incluyen arena, polvo de coque, ceniza, muchos de los cuales son ácidos y corrosivos.

19.9.-CAÑERÍAS

En la instalación embutida hasta 2" nominales (46 mm de diámetro interior), en hormigón o mampostería o sobre cielorrasos se usará caño liviano fabricado conforme a normas IRAM 2005, marca Ayan, Silbert, Esmeralda ó equivalente.

Para mayores dimensiones o en recorridos a la vista se utilizarán caños semipesados, que responderá a norma IRAM 2100, marca Ayan, Silbert, Esmeralda ó equivalente.

La medida mínima de cañería será RS19/15 o equivalente de diámetro mínimo de 15.4mm interior, designación comercial ¾”. Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en plano o establecido por las reglamentaciones.

En instalaciones a la intemperie o en cañería cuyo último tramo esté a la intemperie, en contrapisos de Locales húmedos, en salas de máquinas y salas de bombas, y donde se indique expresamente Hº Gº los caños serán del tipo pesado galvanizado, con medida mínima 3/4"

Para cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique PVC, serán de Cloruro de Polivinilo extra-reforzado, con uniones realizadas con cupla roscada o con cemento y solvente especial. Cuando vayan bajo tierra se colocarán en medio de una masa de hormigón pobre que forme un cañero resistente, con una cobertura mínima de 5 cm para el caño más externo, y manteniendo la posición relativa de los mismos mediante cepos. Estos cañeros deberán tener cámaras de pase y tiro cada 30 metros.

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, roscados no menos de cinco hilos y apretados a fondo.

Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías embutidas o sobre cielorraso se colocarán en línea recta entre caja o con curvas suaves; las cañerías a la vista se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio o local.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con boquillas y contratuercas en forma tal que el sistema sea eléctricamente continúo en toda su extensión.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados en forma completa antes de pasar los conductores.

Se entiende por cañerías a la vista a aquellas que se instalen fuera de muros, pero NO a la intemperie. Las cañerías exteriores serán de hierro negro semipesado de diámetro indicado en planos, y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos. Serán perfectamente engrampadas cada 1,5 m utilizando rieles y grapas tipo “C” JOVER o equivalente, en HºGº. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

Los caños deberán quedar separados de la pared un mínimo de 5 mm, para poder pintar por detrás. Para esto las grapas omega deberán ir montadas sobre silletas. Estas se fijarán a la pared, hormigón, etc, por medio de bulones de expansión o clavos a pistola.

Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmiados o galvanizados en caliente, y si se adopta el plástico serán de nylon o similar.

A toda cañería semipesada que se coloque a la vista, se le retirará el recubrimiento original por medio de disolvente adecuado, y luego se le aplicará una mano de antióxido, y dos manos de esmalte sintético de color a definir, previo a su instalación, y retocada una vez terminada la instalación.

La cañería será de calidad tal que permita ser curvada en frío sin que se deforme. No se ejecutaran curvas de menos de 90° ni tendrán un radio menor de seis (6) veces el diámetro interno del caño.-

No se permitirán más de cuatro curvas entre dos cajas, debiendo emplearse la cantidad suficiente de cajas para impedir la acumulación de aguas de condensación. Cuando sea imposible evitar la colocación de caños en forma de “U” u otra forma que favorezca la acumulación de agua condensada, los conductores deberán ser de la clase usada para la instalación subterránea.

Las cañerías deberán ser colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación de cañerías en formas “U”, y toda otra colocación que favorezca la acumulación de agua de condensación.-

La unión entre dos caños, se hará por medio de cuplas roscadas existentes en los mismos y la unión con las cajas y los gabinetes de tableros, por medio de boquillas roscadas de hierro galvanizado o bronce, en el interior y contratuercas del mismo material en le lado exterior.

19.10.-CAJAS

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos y de estas especificaciones. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realice el contratista. Se deberá colocar como mínimo una caja cada 12m

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa, serán de acero semipesado y responderán a la Norma IRAM 2005/72,

En instalaciones a la vista estarán prohibidas las cajas de chapa con salidas preestampadas, tanto en cajas de pase como en cajas de salida, pudiendo ser de aluminio fundido o de chapa lisa doblada y soldada, realizándose en obra los agujeros de conexión a cañerías que sean necesarios.

Las cajas de chapa serán protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva similar a la cañería donde la instalación es exterior.

No se admitirá utilizar como caja de pase a las cajas para llaves de efecto, a las que solo concurrirán cables para esa función.

19.10.1.-CAJAS DE PASE Y DERIVACIÓN

Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles; serán cuadradas de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor con tapa

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.

19.10.2.-CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN EMBUTIDA

En instalaciones embutidas en paredes o sobre cielorraso, las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc., serán del tipo reglamentario, según norma IRAM 2005P, estampadas en una pieza de chapa.

Las cajas para brazos y centros serán octogonales grandes de 100x100x40mm de 1.5mm de espesor y estarán provistas de ganchos para colocar artefactos, del tipo fijado en normas. Las cajas de salida para brazos se colocarán salvo otra indicación, a 2,10 m del nivel del piso terminado y perfectamente centradas en el artefacto o paño de pared que deban iluminar.

Las cajas para llaves y tomacorrientes serán rectangulares de 55x100mm para hasta dos caños, y/ o cuatro conductores y cuadradas de 100x100mm con tapa de reducción rectangular, para mayor número de caños y/ o conductores.

Salvo indicaciones especiales, las cajas para llaves se colocarán a 1,20 m sobre el piso terminado y a 10 cm de la jamba de la puerta del lado que esta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,40 m sobre N.P.T. y a 1,20 m en los locales con revestimiento sanitario.

19.11.-CONDUCTORES

La cantidad de conductores a instalar en el interior de las canalizaciones se realizarán conforme al reglamento de la AEA, en la sección 771.12.VI tabla para la máxima cantidad de conductores por canalización.

Los conductores cumplirán con las secciones mínimas admisibles establecidas en la tabla 771.13.I del reglamento de la AEA para secciones mínimas de conductores

Serán de cobre flexible, con aislación de material plástico antillama, apto para 1000 Vca, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm2 y a 2500 V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores. Serán VN 2000 de Pirelli o equivalente.

La totalidad de los conductores deberán responder al ensayo de no propagación de incendios según se especifica en la norma IRAM 2289 Categoría A.

Las normas mencionadas anteriormente corresponden a los siguientes tipos de cables; la Inspección exigirá la realización de los ensayos especificados en dichas Normas.

- Norma IRAM 2183: conductores de cobre aislados con policloruro de vinilo (PVC) para instalaciones fijas interiores.
- Norma IRAM 2220: cables con conductores de cobre o aluminio aislado con material termoplástico a base de policloruro de vinilo (PVC) para instalaciones fijas en sistemas con tensiones máximas de 13.2 KV inclusive.

Las secciones indicadas en los planos serán consideradas como mínimas.

El cálculo de la sección de los conductores, se basará en las siguientes exigencias:

La intensidad de corriente no deberá ocasionar un calentamiento sobre el conductor que eleve su temperatura por encima de la especificada para cada tipo de cable (puntos 5.3.2; 2.3.2) de la A.E.A.

La intensidad de corriente no deberá provocar caídas de tensión superiores a las indicadas en el punto 2.6 de la A.E.A.

Se deberán respetar las secciones mínimas indicadas en el punto 7.2.6 de la A.E.A. y en los planos que forman parte de la presente licitación.

Las caídas de tensión entre el origen de la instalación (acometida) y cualquier punto de utilización no deben superar los siguientes valores:

- Instalación de alumbrado: 3%
- Instalación de fuerza motriz: 5% (en régimen)
  15% (en arranque)

La caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.

No se permiten uniones ni derivaciones de conductores en el interior de los caños, los cuales deberán efectuarse exclusivamente en las cajas.

Agrupamiento de conductores en un mismo caño: las líneas deberán ser, por lo menos, bifilares, y seguirán las indicaciones del punto 7.2.1 del reglamento de la A.E.A.

19.11.1.-CÓDIGO DE COLORES

Para los conductores de alimentación como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:

- Fase R: color marrón
- Fase S: color negro
- Fase T: color rojo
- Neutro: color celeste
- Protección: bicolor verde - amarillo (tierra aislada)

Según Reglamentación A.E.A.- Sección 771.12.3.6 "Código de colores".

Para los conductores de las fases se admitirán otros colores, excepto el verde, amarillo y azul.

19.12. - CONECTORES

Serán de acero zincado roscados. No se permitirá el uso de conectores a enchufe de aluminio fundido. En el caso de cañería vista con instalación a la intemperie se conectarán a través de cajas estancas roscadas, y en las internas serán conectadas con tuercas y boquillas roscadas de las dimensiones del caño utilizado.

19.13.-BANDEJAS PORTACABLES

Las bandejas portacables podrán ser de dos tipos:

-Tipo escalera: será de chapa de hierro de 2,1 mm de espesor, galvanizada en caliente por inmersión.

-Tipo chapa perforada: construida en chapa de zincgrip de 1,25 mm de espesor.

En ambos casos los tramos rectos normales son de 3 m de longitud con travesaños soldados eléctricamente.

Las cuplas de unión estarán fabricadas con el mismo material de las bandejas.

La distancia entre soportes de fijación no excederá de 1,50 m.

Los distintos accesorios como ser curvas, uniones en cruz o en T, deberán ser de fabricación standard, no admitiéndose la fabricación in situ.

19.14.-LLAVES Y TOMAS CORRIENTES

Todas las llaves y tomacorrientes a utilizar en las instalaciones con cañerías embutidas para alumbrado, serán del tipo de embutir, y para las instalaciones con cañerías al exterior podrán ser tipo exterior o de embutir alojadas en cajas especiales estancas y protegidas.

Las llaves serán de una capacidad mínima de 10 A por efecto, tanto las simples como las agrupadas y los tomacorrientes serán de 10 A reglamentarios con toma de tierra.

Las llaves interruptoras y toma corrientes serán modulares tipo "Atma" ó equivalente, con sus correspondientes tapas plásticas. Los tomas corrientes serán de 2x10A+T construidos según IRAM 2071 y deberán llevar pantalla de protección a la inserción de cuerpos extraños (según lo establecido para ese punto por IEC 60884-1).

Las tapas de los comunes serán de material plástico color marfil de modelo a aprobar por la Inspección de Obra. En sectores de instalación a la vista, las tapas serán las que se provean con las cajas de fundición de aluminio o chapa de dimensiones iguales a las de las cajas.

Los tomacorrientes encapsulados serán marca Steck línea Newkon ó equivalente.

Los tomacorrientes serán bipolares aptos para una tensión de 250 v, deberán poseer un tercer polo para descarga a tierra; esta descarga se realizará mediante un cable aislado, de acción según se indica en los planos y que se conectará a la toma de tierra del tablero, IRAM 2071 - 2072 - 2006.

Los tomacorrientes destinados al servicio de fuerza motriz serán del tipo exterior, con cuerpo de porcelana vitrificada o material aislante, incombustible y no higroscópico, sus contactos serán elásticos, de bronce fosforado, con tornillos para conexión posterior; en ningún caso la capacidad será inferior a 10 A, aptos para una tensión de servicio de 500 v, con borne de puesta a tierra, el que será conectado a la puesta a tierra general, IRAM 2156.

Para los circuitos alimentados por fuente estabilizada de tensión de la sala destinada al aula de computación, los tomacorrientes serán del tipo polarizado compatible con los del equipamiento a instalarse, los que serán distintos a los de otros artefactos normalizados (electrodomésticos, tales como ventiladores, cafeteras, etc.), para evitar que la conexión fortuita de uno de éstos provoque la sobrecarga del sistema alimentado por este equipo.

Sólo se colocarán llaves en torre tanque, baño docente, kitchenette, área gobierno y administración, librería, ductos, baño de discapacitados, baños del bar, cocina y bedelía. El resto de los locales se comandará desde los tableros seccionales cercanos a cada sector.

19.15.- TABLEROS

19.15.1-ALIMENTACION Y TABLERO PRINCIPAL

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termomagnéticas, disyuntor diferencial, etc.

a) Carpintería metálica

Será de construcción conforme a norma IRAM 2200.

La carpintería metálica estará formada por chapa BWG N° 14 o perfiles de hierro trafilados, sólidamente soldados, sobre los cuales se montarán los interruptores, barras y demás accesorios eléctricos.

El frente estará cerrado por puerta/s formada/s por paneles de chapa BWG N° 16, dobladas conformando bandejas, perforadas para permitir la salida de los accionamientos de los interruptores, montadas con bisagras ocultas regulables, que permitirán una apertura mínima de 135°, con tope al final del cierre.

Cada interruptor estará identificado mediante carteles de luxite grabados.

La parte posterior también estará cerrada.

El techo y laterales estarán constituidos por paneles de chapa lisa fijada mediante tornillos tanque galvanizados, debiendo preverse zonas desmontables.

b) Tratamiento superficial

El tratamiento de todas las superficies metálicas incluirá tratamiento superficial de dos manos de antióxido con Corroless y pintado con esmalte acrílico horneable.

d) Barras de potencia

La tensión de uso será 3 x 380 v./ 220 v., con una tensión de aislación de 600 v.

Las barras de potencia estarán constituidas por planchuelas de cobre electrolítico, desengrasadas, decapadas y pintadas en colores conforme a norma IRAM.

La sección del neutro será como mínimo igual al de las fases. Las barras del TG no serán modificadas si la sección es la adecuada o la sobrepasan.

e) Cableado Secundario

Todo el cableado secundario se realizará con conductores de cobre electrolítico aislado en PVC color negro tipo antillama VN 2000 de PIRELLI ó equivalente.

Todas las uniones se harán solamente en borneras y cada terminal de cable estará identificado conforme al plano de cableado, mediante numeradores de Zoloda ó equivalente.

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".

En el tablero principal se colocaran instrumentos de medición del tipo digital sobre panel del tablero principal. Las conexiones serán con bornes posterior siendo las escalas lecturas directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases.

19.15.2-TABLERO SECCIONAL

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termomagnéticas, disyuntor diferencial, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construida con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera de formar una estructura continua, con los siguientes espesores:

-Estructura y puerta: chapa Nº 14

-Fondo y laterales: chapa Nº 16

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo a la capacidad instalada y/o en un todo de acuerdo con la documentación especifica. Los mismos deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".

Además del tablero principal se colocarán 8 (ocho) tableros seccionales, en biblioteca, bar, aula magna, hall de ingreso, bedelía, kitchenette del primer piso, secretaria del segundo piso y torre tanque.

19.15.3.-TABLERO PARA COMANDO DE ELECTROBOMBA (cisterna).

Provisión y colocación de un tablero en gabinete homologado con grado de protección de acuerdo a reglamento de la A.E.A., para comando de dos (2) electrobombas elevadoras de agua de 1 HP monofásico, con interruptor termo magnético y diferencial en función general, circuito de comando en sistema de protección para baja tensión de 24V, con transformadores, relee y elementos apropiados para tal fin; contactores individuales para circuito de potencia, relee térmico de sobre intensidad, con protección por falta de fase, fusible protección de relee por cortocircuitos; auxiliares luminosos indicador de puesta en marcha y falta de fase, llave conmutadora bomba 1-2, interruptor manual, posición normal o automático para comandos a distancia de tanque reserva y cisterna, bornera de conexión adecuada y todo tipo de tareas anexas que se deba realizar para entregar la instalación en correcto estado de funcionamiento y seguridad.

19.15.4.-DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION

Los interruptores termomagnéticas deberán tener una capacidad de ruptura de 6KA. del tipo C 60 H automáticos curva C para el sistema de iluminación, y curva D en el equipamiento electromecánico. El poder de corte será Icc 6KA cumpliendo la norma IEC 898 en comando secundario y curva D para comando primario, cumpliendo la norma IEC 947.2 para Icc 10 KA.

Los interruptores diferenciales tendrán el rango de sensibilidad de 10 a 300 mA en versión instantánea y 300 mA en versión selectiva **S** conforme a la norma IEC 61008 e IRAM 2301.

En aulas de informática se instalaran interruptores diferenciales super inmunizados.

19.16. - ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Se proveerán e instalarán los artefactos indicados en los planos de electricidad y los descriptos en apartado 19.10. Antes de colocarlos se deberán presentar muestras, protocolo de ensayo, curvas de iluminación y folletos de cada uno para su aprobación ante la Inspección de obra, respondiendo a las normas IRAM AADL-J2028.

La fijación de los artefactos a sus respectivas cajas, se harán mediante el empleo de ganchos con estribos de suspensión, los que serán de FeG° (hierro galvanizado) y para los apliques mediante tornillos de bronces que enrosquen en las pestañas que a tal efecto, llevan las cajas.

El contratista deberá proveer los elementos necesario realizando las conexiones correspondientes para que los artefactos y equipos suministrados y/o alimentados por la instalación tengan un factor de potencia de 0,99 á 0,92 como mínimo. En la línea de circuito ya deberá estar corregido el factor de potencia.

Cuando el artefacto se coloque en las zonas de cielorraso suspendido, el sistema de suspensión y fijación será compatible con el tipo de cielorraso que se adopte. El mantenimiento y cambio de los componentes de las luminarias se deberán efectuar sin necesidad de extraer el artefacto del compartimento donde se ubica.

19.16.1.-LUMINARIAS (U)

Los artefactos serán de primera calidad y con certificaciones de las Normas IRAM e ISO9000.

|LOCAL	CARACTERÍSTICAS ARTEFACTO	IMAGEN
Auditorio o SUM	D) 3*36 W-fluorescente compacta larga- luminaria de embutir-cuerpo de chapa zincada y prepintada - con louver parabólico simple con laterales de aluminio anodizado brillante de alta pureza y transversales de aluminio estriado mate-equipo: balasto, arrancador y capacitor-Tipo Lumenac (línea Office C 336 PS/90)	
Circulación perimetral interior (para iluminar paneles informativos)	I) 2* 50 W 2* 26 W. Lámpara AR 111- bajo consumo Dulux D. Luminaria para empotrar luz combinada frente y cuerpo construido en acero estampado blanco, soportes de lámparas construído en inyección de aluminio de doble anillo para la orientación giroscópica color negro. Medidas del hueco 215*625*95 mm. Tipo Lucciola (Línea Giovi)	
Perímetro Sala Auditorio	B) 3*36 W- lámpara led -	

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

	Luminaria para Embutir, cuerpo de chapa de acero, acabado termoesmaltado con pintura poliéster color blanco níveo, Frente con difusor acrílico translucido color blanco, con marco desmontable mediante sistema de trabas automáticas y bisagras que permiten el abatimiento del louver para el recambio y mantenimiento de lámparas. IP20. Balasto electrónico. Tipo Novalucce – (línea Over)		CONEXIÓN ELÉCTRICA:
Pared de ingresos y salidas -Hall- Escalera	P) 1* 36 W. Lámpara fluorescente compacta doble- Luminaria bidireccional para aplicar cuerpo construido en inyección de aluminio negro, junta de cierre caucho siliconado, tornillería en acero inoxidable. Cristales superior e inferior templados termorresistentes, bandeja contenedora en acero zincado para contener los partes eléctricas de aluminio. Tipo Lucciola (Línea Duplo)		

Antes de su instalación verificar que la línea sea la correcta a la potencia especificada. El tomacorrientes debe estar a un

19.17.- SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA AUTÓNOMO PERMANENTE

Se utilizará el sistema de iluminación de emergencia por convertidores autónomos permanentes. Dicho sistema que sirve para incorporar a luminarias de alumbrado normal y convertirlas en luminarias de emergencia. Algunas ventajas son su sencilla instalación, mínimas posibilidades de fallas y una estética que no interfiere con el ambiente.

Se proveerá el nivel adecuado de iluminancia a lo largo de los medios de escape.

Los puntos de alarma y equipos de extinción deberán ser iluminados permanentemente.

Se deberá alumbrar las áreas externas con mayor luz que las internas.

El tiempo mínimo de autonomía es de 1,5hs. El tiempo de entrada en servicio no puede exceder de 5seg.

Con cableado independiente, y llave termomagnética, en tablero secundario cercano se instalarán las luminarias de emergencia detalladas a continuación:

Las luminarias que se incorporan al circuito de emergencia, se hallan identificadas claramente, tanto en plano de electricidad, como en plano de instalación contraincendio. El encendido se realizará en forma automática al producirse el corte de energía.

El kit se compone de balasto y batería sellada Níquel-Cadmio. Una vez instalados, estos balastos se encargarán, por medio de su cargador interno autorregulado, de mantener la batería totalmente cargada y de protegerla de sobrecargas.

Adicionalmente, cuentan con protección de corte por fin de autonomía, que protege a las baterías de una sobredescarga.

El kit para la mayoría de los artefactos será tipo EMB 180 de Gama sonic Su aplicación usual es como emergencia en un artefacto de una o dos lámparas o tubos que funcionan normalmente con 220 VCA y al cortarse el suministro eléctrico continúa una de las lámparas o tubos encendido alimentado por una batería. Es capaz de encender tubos fluorescentes y lámparas de 4 pines desde 8 W a 65 W y lámparas de 2 pines desde 7 a 26W.

La iluminación de emergencia se ajustará a las siguientes Normas:

NORMA IRAM - AADL J2027: Alumbrado de Emergencia en interiores de establecimientos Establece requisitos mínimos de las instalaciones de Iluminación de Emergencia, su campo de aplicación, tipo de equipos a utilizar, autonomías mínimas, definiciones, etc. Exige, entre otras cosas, una iluminancia mínima de 1 lux a nivel del piso.

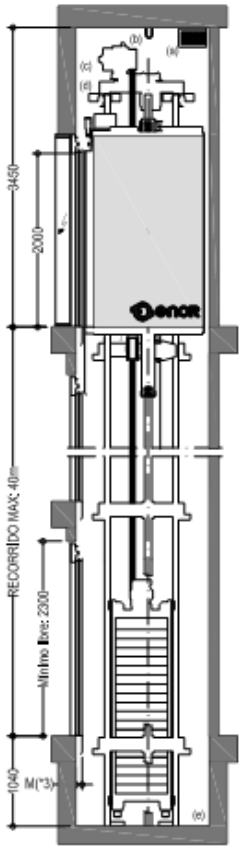
NORMA IRAM 10005 - Parte II: Colores y Señales de seguridad. Establece las formas y colores de las señales a utilizar en los sistemas de Iluminación de Emergencia. Define la señalética con letras o pictogramas en color blanco sobre fondo verde.

NORMA IEC 60598-2-22 - Luminarias Parte 2-22: Luminarias para alumbrado de emergencia Define los requisitos particulares que deben cumplir las LUMINARIAS Y SEÑALIZADORES DE EMERGENCIA. Exige el uso de baterías estacionarias de plomo ácido selladas o de níquel-cadmio. Establece una expectativa mínima de vida de la batería en condiciones de uso normales, de 4 años, los requisitos eléctricos y térmicos que deben cumplirse y los ensayos a realizar para verificar el correcto funcionamiento de los equipos.

.

19.18.-CIRCUITOS DE MUY BAJA TENSIÓN

Circuito comando para electro bomba (automáticos, flotantes, campanas de alarma, etc.) Tales circuitos se comandarán con muy baja tensión. Las canalizaciones deberán ser independientes de los circuitos de alumbrados, tomacorrientes y usos especiales.



CAPÍTULO 20: INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA

20.1- ASCENSORES

Se instalará un ascensor de pasajeros eléctrico sin sala de máquinas tipo **ENOR COMPACT EC5 610,** adecuado para tráfico medio en edificios y oficinas.

El ascensor Ingenia es un equipo sin sala de máquinas cuya tracción se realiza por medio de una máquina de alto rendimiento, tecnología Gearless de bajas revoluciones y cuyo chasis se proyecta para la implantación de una suspensión diferencial centrada, adquiriendo así, los mejores parámetros de confort y reduciendo el nivel acústico respecto a productos equivalentes.

Deberá responder Directiva de ascensores 95/16/CE y a las distintas normativas de accesibilidad

No se aceptará la utilización de material nacional que no se encuentre normalizado bajo las normas IRAM, ni la utilización de material importado a menos que halla sido normalizado por el IRAM ó responda a las normas DIN ó ISO equivalentes.

Especificaciones Técnicas

Carga útil: 450 kg. Para 6 personas
Máximo recorrido recorrido: 40 m
Número mínimo/máximo de paradas: 2/14
Velocidad (m/s): 1.0 (VVVF)
Maquina: tractora de última tecnología Gearless en la parte superior del hueco
Puertas de piso y cabina telescópicas de apertura lateral
Medidas del hueco mínimas (con puertas voladas):1,51 m de ancho y 1,55 de fondo.
Profundidad del foso: 1,04 m
Control de maniobra automática, colectiva en bajada o en subida y en bajada.
Armario de maniobra anexo al marco de la puerta de piso de la última parada, junto a la máquina tractora, de dimensiones: 40 (ancho) x 17 (fondo) x 222 (alto) cm. Posibilidad de desplazar el armario de maniobra 5m desde su posición de origen de diseño.

Puerta:

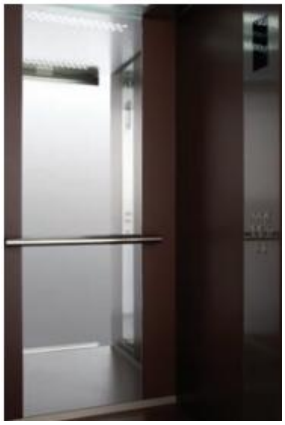
Dimensiones alto 2000mm x ancho 800mm

Cabina:

Dimensiones: 1,00 m x 1,25m

Materiales: Responderán a las posibilidades del Modelo SC.

1. Paredes: Laminado en madera cerezo canela.
2. Puertas: Acero inoxidable satinado.
3. Techo: Plano, realizado en skinplat color blanco, con un exclusivo diseño que ofrece una adecuada iluminación.
4. Iluminación
Sobre el techo, con proyección perimetral.
5. Botonera: En acero inoxidable, con pulsadores PLM de microrecorrido y señalización digital VD
6. Zócalo: Perimentral en acabado anodizado.
7. Suelos: En granito compacto Amazonas.
8. Pasamanos: En acabado anodizado
9. Espejo: Realizado en vidrio de seguridad, está situado en la mitad superior de la pared del fondo.



Condiciones Constructivas:

Ventilación equivalente al 2% de la sección del hueco
Ganchos de 2000Kg en su parte superior
Aislamiento acústico del hueco para un nivel de potencia acústica generado en sn su interior de 65 dbA
Foso sobre terreno firme
Tolerancia máxima de desplome en hueco -0mm/+50 mm.

21.2.- MATERIALES INSTALACIÓN PLUVIAL

La instalación cloacal y pluvial se realizará con sistema en polipropileno con unión deslizante por aro de goma, O´ring de doble labio, y deberá cumplir con la Norma DIN EN 1451-1, tipo IPS desagüe.

La instalación será ejecutada según las recomendaciones del fabricante.

Una vez realizada la instalación, el fabricante realizará una verificación visual de la correcta instalación de los productos y, en los casos de instalaciones suspendidas, del correcto engrapado de la

instalación según recomendaciones del mismo fabricante. Verificado esto, el fabricante emitirá un Certificado de Garantía del producto por 50 años.

21.3.- DESAGÜES PLUVIALES

Los techos inclinados tendrán caída libre, la cual será captada en el solado por colectoras de 0.70X0.70X0.45 m con rejilla de perfilería y planchuela, de 2” x 1/8” y conectadas entre sí por canaletas colectoras de H°A de 0.40X0.40X0.40 m cubiertas con tapa de Hormigón ranuradas, según detalle de plano de instalación pluvial. Otros desembocarán en canaletas de chapa doblada galvanizada (ver planta de techos).

Las losas de hormigón planas tendrán una pendiente al 2% hacia los embudos, y de allí las bajadas o caños de lluvia serán de Ø 100 mm, siempre ocultos por mamposterías o tapados con metal desplegable y revoque.

Las canaletas colectora pluviales tendrán una pendiente de 1 cm por metro.

El agua de lluvia será totalmente evacuada mediante cañería independiente a la de cloacas, con tres caños de Ø 110 mm subterráneos, embutidos en canal pluvial y desde BDA con un caño Ø 110 mm subterráneo, también a canal colector, respetando las pendientes adecuadas para tal fin.

21.12.- PILETAS DE PATIO

Previo apisonamiento de tierra se ejecutará la base de hormigón simple de 0,15 m de espesor, la sección pasará 5 cm de cada parante, luego se colocará la pileta de patio de PVC de 0,60 en su exacto nivel y dirección, levantándose la albañilería de 0,15 m de espesor para formar la sobrepileta, debiendo tenerse en cuenta lo especificado en cámara de Inspección. Las piletas de patio abierta llevarán marcos y rejillas de bronce atornilladas según sea el caso.

La entrada del afluente se hará por intermedio de un codo a 90º que se prolongara 0.20m bajo el nivel previsto y la salida con un ramal “T” ambos de PVC de 0.100m. Se cubrirá con losa de hormigón armado de 0.10m de espesor y armadura según cálculo cuyo diámetro no será menor a ø 8 cada 0.20m en ambos sentidos.

21.15.- REVOQUES IMPERMEABLES

Se ejecutarán en general en los interiores de cámaras, tanques y en los lugares que indiquen los planos y planillas.

Azotado: se utilizará mortero tipo “L” (1:3) cemento y cemento y arena con 10% de hidrófugo SIKA 1 o calidad superior.

Jaharro: Será con mortero tipo “L” (1:3) cemento - arena con 10% de hidrófugo SIKA 1 o calidad superior.

Enlucido: Con mortero tipo “B” (1:1) cemento - arena fina, con 10% de hidrófugo SIKA 1, terminado con cemento puro estucado con cuchara o llana metálica.

El espesor del revoque en total será de 1,5/2cm. Los ángulos deberán ser redondeados con un radio aproximado de 1cm y el mortero se presionará fuertemente con herramientas adecuadas a fin de obtener una perfecta impermeabilización de los ángulos.

CAPÍTULO 22: INSTALACIÓN DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO

22.1.-GENERALIDADES:

Los trabajos a realizar bajo estas especificaciones, incluyen la provisión de la mano de obra, materiales, equipos y servicio técnico necesario para construir, instalar y poner en servicio en forma segura

y eficiente y de acuerdo a las Reglamentaciones en vigencia, las instalaciones contra incendio para el edificio, tal como se detalla en la presente Especificación.-

Incluye esto, el desarrollo del proyecto definitivo, por parte de la Contratista, el cual se elaborará siguiendo el marco y condicionamientos del presente anteproyecto expresado en los documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, debiendo el adjudicatario desarrollar la ingeniería y detalles constructivos de cada uno de los elementos componentes de la obra.

El edificio contará con instalación contra incendio debiendo instalar sistema de agua contra incendio (Hidrantes) independiente de la de agua fría, proyectada a tal fin, la instalación contará además con alarmas contra incendio.

En cumplimiento de las normativas establecidas en los artículos de la Ley Nacional Nº 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ley Nº 24.557/95 de Riesgos del Trabajo, Decreto Reglamentario Nº 351/79,el código de edificación de la Municipalidad de la Capital y de cualquier otro Organismo o Ente Nacional que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones, incluyendo el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) y demás normativas en vigencia, a lo dispuesto por la dirección de Bomberos de la provincia y además se aplicara como guía las normas de la National Fire Protection Association; se deberá instalar en todo el edificio un sistema de seguridad y protección contra incendios conforme a los siguientes puntos y artículos reglamentarios:

-Ley Nacional Nº 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
-Anexo I (capítulo 18) y anexo VII del Decreto Reglamentario Nº 351/79
-Capitulo 5 del código de edificación de la capital y anexos
-Riesgo R-4 (combustible).
-Ley Nacional Nº 24.557 de Riesgos del Trabajo

Artículo 16:”La instalación eléctrica estará protegida contra incendios conforme lo establece el anexo VI del citado decreto reglamentario. Por tal motivo se deberá instalar protección diferencial que proteja las vidas de las personas en caso de contacto accidental y llaves termo magnéticas, para evitar incendios por cortocircuitos.

De igual manera la instalación eléctrica estará embutida en su totalidad y los cables conductores de la electricidad tendrán la sección adecuada. Se evitará el uso de triples o conexiones deficientes que pongan en peligro la integridad física de las personas o bien puedan originar un incendio por cortocircuito”.

La responsabilidad del constructor consiste en realizar las instalaciones en la forma especificada por las normas y el arte de su oficio, con los materiales establecidos por dichas normas, con los márgenes de riesgo aceptado por estas y sin vicios ocultos que se pongan en evidencia, evitando cualquier hecho que ponga en riesgo la seguridad de las personas que se encuentran en el edificio como el edificio mismo.

El contratista efectuará previo a la iniciación de los trabajos conforme al plano de Instalación Contra Incendio, documentación necesaria para la aprobación de la instalación ante los organismos de contralor. Deberá presentarse una memoria del calculo de la perdida de carga el diámetro de la cañería adoptado, la potencia de las bombas que verifique las condiciones de funcionamiento de operación de los hidrantes, y el material grafico que corresponda a la ingeniería de detalle para la evaluación de los inspectores de bomberos y de obras publicas.

El contratista efectuará previo a la iniciación de los trabajos los trámites pertinentes y documentación técnica necesaria para la aprobación de la instalación ante los organismos de contralor, Municipalidad de la Capital y La Dirección de Bomberos de la Policía de la Provincia. El contratista deberá obtener la aprobación previa de la DIRECCION DE BOMBEROS DE LA POLICIA DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA, consultar las condiciones técnicas de instalación y equipamiento que esa repartición tiene establecida y/o reglamentada. Las entidades que intervengan preceptivamente en el visado técnico, la supervisión y el informe del proyecto, así como en la autorización, podrán admitir soluciones diferentes a las establecidas en por el código de edificación del municipio, cuando juzguen, técnica y documentalmente, su necesidad, derivada de la singularidad del proyecto, y su validez técnica en relación con la adecuada protección frente al riesgo de incendio, y siempre que se alcancen las condiciones de seguridad establecidas en las normas y en la ley nacional. La seguridad contra incendio también será atendida por el contratista durante la ejecución de la obra, según la ley nacional de seguridad e higiene en el trabajo y

decreto 911/96 de higiene y seguridad en el trabajo para la industria de la construcción el cual reglamenta dicha actividad y las ordenanzas municipales correspondientes.

Será por cuenta y cargo del contratista la preparación de la documentación completa que exijan las reparticiones competentes y su obligación se considerara satisfecha cuando la instalación terminada, cumpla con todas las condiciones de verificación, pruebas, y funcionamiento, y sea aprobada por la DIRECCION DE BOMBEROS DE LA POLICIA DE CATAMARCA mediante la aprobación del respectivo “Conforme a Obra”.

Los planos correspondientes a la ingeniería de anteproyecto, serán los utilizados por los oferentes como información primaria o de base, para los cálculos, dimensionamiento, distribución y evaluaciones.

Los planos que forman parte de la presente licitación, son a título orientativo, el Contratista deberá calcular y verificar lo indicado, siendo único responsable de dicha instalación. Deberá corroborar con el replanteo en obra, la ejecución de los planos de montaje, analizando y resolviendo las posibles interferencias con otros gremios.

El Contratista manifiesta conocer, todos los estándares de fabricación de equipos e instalaciones pertinentes.

El contratista deberá presentar el proyecto de la instalación contra incendio aprobado por la autoridad competente junto al plan de contingencia y evacuación.

Los componentes de servicio contra incendio serán fácilmente visibles, de color y dimensiones especificadas, de esta manera se facilita el reconocimiento de los elementos de extinción y rutas de escape según reglamentación vigente.

Las puertas de escape y salida al exterior identificadas convenientemente en plano contra incendio, abrirán hacia fuera y tendrán barral antipático. En todas las instalaciones se tendrá en cuenta la carga de fuego y se colocaran piezas especiales.

22.2.-CONDICIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

Los elementos constructivos deben cumplir los especificados en las normas y en el código de edificación de la provincia cap. 5

En la ejecución de estructuras y muros portantes se debe emplear elementos constructivos con resistencia al fuego, verificada y validada de acuerdo al riesgo según se establece en las normas.

Las salidas de recinto o del edificio estarán señalizadas, de manera que sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. Deberán estar esquematizadas en el plan de contingencias y en planos enmarcados colocados estratégicamente.

Deben señalizarse los medios de protección contra incendios de utilización manual, de manera que sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de forma tal que desde dicho punto la señal resulte fácilmente visible.

El edificio estará dotado con las instalaciones de detección, alarma y extinción de incendios que se establecen a continuación. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido en las normas vigentes, el objeto de esta es la protección de los ocupantes del edificio.

Las instalaciones de protección contra incendios cumplirán lo establecido en su reglamentación específica y se desarrollarán como parte general del edificio.

El contratista ejecutará los trabajos conforme al plano general de Instalación Contra Incendio y planos de detalle que cumpla con las exigencias de la Dirección de Bomberos de la Policía de Catamarca, adecuada la superficie y particularidades del edificio escolar.

Los valores de densidad de ocupación que se aplicaron a la superficie útil destinada a cada actividad son los establecidos en el capitulo 5 del código de edificación de la capital, debiéndose atender lo observado por la dirección de bomberos de la provincia, según la particularidad de esta obra.

22.3.-SEÑALIZACIÓN PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

Se acatara lo establecido en la norma IRAM 10005- Parte 2- establece los colores y las formas de las señales de seguridad relacionadas específicamente para las instalaciones contra incendio y los medios de escape, estos últimos deberán ser de tipo permanente como se indica mas adelante.

22.3.1-SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS DE ESCAPE:

Deberá señalizarse la ubicación para ser vista desde distintos lugares los siguientes carteles:

Dichos carteles deberán contar con las mismas características que las luces de emergencias, tipo lumenac o atomlux como se indica en el plano.

La tensión de trabajo será de 12 a 24 voltios en corriente continua.

El encendido se realizará en forma automática al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

Se colocarán a una altura no inferior a los 2 mts sobre el nivel de piso.

La alimentación se hará con cables de aislación termoplástico antillamas de marca y calidad reconocida, que se conducirán por caños semipesados, al igual que cajas, y boquillas. Como opción, pueden utilizarse luminarias de alimentación de marca y calidad reconocida.

El equipo base lo constituirá un gabinete de chapa doble recapada Nº 16 con dos manos de antióxido y recubrimiento interior de pintura resistente a los ácidos y oxidación.

Las baterías del sistema serán selladas, libres de mantenimiento tipo estacionario con capacidad de recarga en veinticuatro horas con sistema de carga automática, detector de falta de tensión para encendido automático.

Se emplearán señales direccionales en las salidas y en aquellos lugares donde confluyan las rutas de escape, marcando la dirección de los recorridos a seguirse desde todo origen de evacuación hasta un punto desde el que sea directamente visible la salida o la señal que la indica, compuestas por leyenda “SALIDA” o “SALIDA DE EMERGENCIA” y flechas suplementarias de manera de orientar progresivamente a los ocupantes hacia las salidas adecuadas.

El montaje se hará a una altura de 2,50mts sobre el nivel de piso.

Sus colores serán: Letras Blancas sobre fondo Verde.

La altura mínima de las letras, teniendo una distancia máxima recorrible de 20 mts será:

H = 2000/ 20 = 10 cm.

22.3.2-SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS EXTINTORES

Para señalizar la ubicación de un matafuego se debe colocar una chapa baliza, tal como lo muestra la figura siguiente. Esta es una superficie con franjas inclinadas en 45 º respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm. de ancho. La parte superior de la chapa deber estar ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso. Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco tal como lo muestra la figura. El tamaño de la letra debe ser suficientemente grande como para ser vista desde una distancia de 5 metros. Sobre el vértice superior derecho del cartel colocado sobre la pared y con letras negras sobre fondo blanco se indicará el tipo de fuego para el cual es apto.

a) Extintor portátil Polvo A-B-C de 5 Kg.
b) Extintor portátil Polvo B-C o CF2 de 5 Kg.
c) Extintor portátil de Incendio – HCFC 123 de 5 Kg.

22.4.-SISTEMA DE ALARMA

Debe poseer un sistema completo de alarma de incendio.

Para el diseño, proyecto, cálculo, montaje e instalación del sistema de alarma y detección de incendio deben responder ante los hechos previsibles en función del resguardo de las personas que lo habitan.

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores de incendio o manualmente mediante pulsadores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una

central de alarma analógica inteligente tipo Global Fire con capacidad de un lazo de tantos puntos como se requiera en la instalación y tendrá capacidad para dividir en zonas de manera que permita una fácil individualización de los sectores de riesgo en el edificio, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes y a los teléfonos de emergencia preestablecidos, pudiendo activarse dicha alarma automática y manualmente.

Si usos diferentes no poseen sectorización entre ellos, deben cumplirse en todos ellos las condiciones más exigentes requeridas para cada uno de los usos involucrados.

La central de alarma poseerá señal luminosa, pulsador de prueba y corte manual de aviso.

Se empleará sistema combinado, de tipo detección automática mediante detectores de incendio, pulsadores manuales, Alarma óptico-acústica equipados con luces estroboscópicas adecuadas.

La instalación cumplirá las condiciones siguientes:

- Se dispondrán pulsadores manuales en el interior de los locales según plano de instalación contra incendio aprobado por la dirección BOMBEROS DE LA PROVINCIA.-
- Se dispondrán detectores de incendio adecuados a la clase de fuego previsible en el interior de los locales.-

Los equipos de control y señalización tendrán un dispositivo que permita la activación manual y automática de los sistemas de alarma.

a) En los locales de riesgo con una carga de fuego mayor, se instalarán pulsadores manuales y detectores adecuados a la clase de fuego previsible.

b) En los locales donde existe cielorraso suspendido, se instalarán detectores adecuados a la clase de fuego previsible sobre el cielorraso.

c) El sistema contara con alarma óptico-acústica, su potencia de sonido y la intensidad de luz serán acordes a este proyecto en particular y al destino ocupacional del mismo. Las mismas se ubicaran estratégicamente y para su distribución montaje y funcionamiento se tendrá como guía lo establecido en norma NFPA CAP 7 y lo que disponga la dirección de bomberos de la provincia.

Los pulsadores de alarma se ubicarán a 1,20 mts a 1,50 mts sobre el nivel de piso.

El detector de incendio será del tipo acorde al riesgo a proteger, eléctrico, clase A, clase B, o detector de humo. Para cada uno de estos riesgos se debe colocar el detector adecuado como ser fotoeléctrico, iónico, sensores de temperatura o radiación luminosa, térmico diferencial o de humo de alta sensibilidad.

Estos detectores se distribuirán estratégicamente con el fin de detectar tempranamente cualquier inicio de incendio.

22.5.-CERTIFICACIÓN DE EQUIPOS, COMPONENTES O MATERIALES.

Los equipos, componentes o materiales esenciales para la operación exitosa de los sistemas de alarma y detección deben estar certificados.

Sólo pueden instalarse equipos, componentes o materiales nuevos entendiéndose por tales aquéllos que no hayan tenido uso anterior ni refabricados ni reprocesados industrialmente.

Los componentes principales de un sistema de alarma y detección de incendio son:

a) Dispositivos iniciadores.
b) Central de alarma de incendio
c) Dispositivos de notificación con luz estroboscópica.
d) Dispositivos de control.

El sistema de alarma y detección de incendio debe estar diseñado por un profesional que posea la experiencia, estudios y acreditaciones que demuestren su capacidad para el proyecto y la utilización responsable de los métodos que resulten aplicables. El diseñador del sistema debe estar identificado en los documentos de diseño del sistema

.Debe estar protegido mediante un sistema completo de alarma y detección de incendio, este sistema debe incluir detectores automáticos de humo en todas los locales, áreas de almacenamiento y depósitos, talleres, espacios sobre cielorrasos suspendidos y espacios accesibles, así como el interior de los fosos de ascensores, subsuelos, cajas de escaleras.

Las áreas inaccesibles INCOMBUSTIBLES no requieren ser protegidas mediante detectores.

No se requieren detectores de humo en aquellos sectores y locales cuyas condiciones ambientales resulten incompatibles con la detección de humo, en cuyo caso se deben instalar detectores termovelocimétricos de calor.

Los componentes del sistema de alarma y detección de incendio deben haber sido ensayados para el uso al que se destinan y encontrarse aprobados para el mismo.

Los sistemas de alarma y detección de incendios deben considerarse como Servicios Esenciales del edificio.

El suministro de emergencia debe suministrar automáticamente energía al sistema dentro de los diez segundos en que el suministro normal es incapaz de suministrar la tensión mínima requerida para el funcionamiento apropiado del sistema. Bajo la máxima corriente de mantenimiento (estado de no alarma) el suministro de emergencia debe poseer suficiente capacidad como para operar al sistema por veinticuatro horas y, al cabo de ese período, debe ser capaz de activar todos los dispositivos de notificación de alarma utilizados para la evacuación durante cinco minutos. La falta o falla de la fuente primaria no debe generar la pérdida de ninguna señal de alarma de incendio, ni su retraso en más de 10 segundos. En los sistemas de alarma y detección, al suministro normal se lo suele denominar “fuente primaria” y al suministro de emergencia, “fuente secundaria”.

Todos los medios a través de los que se interconecta el equipamiento, los dispositivos y elementos componentes del sistema deben estar supervisados desde el punto de vista de la integridad de los conductores de interconexión o elemento equivalente de forma tal que una condición de apertura o de puesta a tierra en los conductores de la instalación u otros canales de señales y su reposición a condiciones normales debe ser automáticamente indicada dentro de los doscientos segundos de ocurrida.

Los medios de interconexión deben estar configurados de tal forma que una única apertura o puesta a tierra en los conductores no provoque una señal de alarma.

Para garantizar el correcto funcionamiento todo sistema de alarma de incendio debe poseer un programa de mantenimiento y prueba de acuerdo con los requisitos de las normas utilizadas para su diseño.

22.6.-DISPOSITIVOS INICIADORES DEL SISTEMA DE ALARMA Y DETECCIÓN.

22.6.1- AVISADORES MANUALES.

Los avisadores manuales de alarma de incendio deben ser utilizados exclusivamente para este propósito.

Cada avisador manual de alarma debe ser visible y accesible.

Debe instalarse un avisador manual de alarma en el paso natural de acceso a la salida, a no más de 1,50m de cada puerta de acceso a la salida en cada planta. Deben montarse avisadores manuales adicionales de forma tal que la distancia de recorrido, medida horizontalmente, desde cada punto de la planta al avisador manual más cercano, no exceda los 60m.

La parte operable de cada avisador manual de alarma debe montarse entre 1,10m y 1,40m por arriba del nivel de piso.

22.6.2.- DETECTORES DE INCENDIO.

La ubicación y el espaciamiento entre detectores de incendio debe resultar del cumplimiento del presente Reglamento, de una evaluación basada en las guías detalladas en la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema y de la aplicación de criterios de ingeniería por parte del diseñador.

Las condiciones que deben, como mínimo, incluirse en la evaluación son todas las siguientes:

a) Forma del cielorraso y tipo de superficie

b) Altura del cielorraso
c) Configuración del contenido en el área a ser protegida
d) Características de combustión de los materiales presentes
e) Ventilación
f) Medio ambiente

Bajo cielorrasos lisos, se permite como guía un espaciamiento de 9m entre detectores. En todos los casos deben ser seguidas las instrucciones documentadas del fabricante.

Se permiten otros espaciamientos cuando sean contemplados por las normas Bajo cielorrasos lisos todos los puntos de un cielorraso deben poseer un detector dentro de una distancia 0,7 veces la distancia de espaciamiento seleccionada. Los detectores no pueden estar embutidos en la superficie sobre la que se encuentran montados.

Se acepta la instalación embutida cuando los detectores están específicamente aprobados y ensayados para montaje embutido.

22.6.3.-DETECTORES TERMOVELOCIMÉTRICOS DE CALOR.

La ubicación y el espaciamiento entre detectores puntuales termovelocimétricos de calor debe resultar del cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento, de una evaluación basada en las guías detalladas en la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema y de la aplicación de criterios de ingeniería por parte del diseñador.

Los detectores termovelocimétricos de calor puntuales deben colocarse sobre el cielorraso a no menos de 100mm de las paredes laterales o sobre las paredes laterales entre los 100 y los 300mm de distancia al cielorraso.

La distancia entre detectores no debe exceder la distancia máxima para la que se encuentran ensayadas y aprobadas. Todos los puntos de un cielorraso deben poseer un detector dentro de una distancia 0,7 veces la distancia máxima para la que se encuentran ensayados y aprobados.

Los parámetros críticos de funcionamiento de las bombas para servicio de incendio deben estar supervisados por el sistema de alarma de incendio. La selección de estos parámetros y la forma de su supervisión deben cumplir los requisitos de normas.

22.6.4-DISPOSITIVOS DE NOTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA Y DETECCIÓN.

Los dispositivos de notificación del sistema de alarma y detección deben reunir los siguientes requisitos.

La notificación de los ocupantes de un edificio, estructura, local o recinto debe realizarse a través de señales audibles y visuales de acuerdo con lo que se determina en los Reglamentos, las recomendaciones de los fabricantes y los requisitos de la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema.

A los fines de la notificación de la alarma de incendio, cada planta de un edificio debe considerarse, como mínimo, como una zona de notificación. Cada zona de notificación no debe poseer más más de 100m de longitud en cualquier dirección.

Los dispositivos de señal audible deben poseer una potencia y distribución tal que sean efectivamente escuchados por sobre el nivel de sonido ambiente promedio que tenga lugar durante las condiciones normales de uso de cada edificio, estructura, local o recinto.

Las alarmas audibles y visuales de incendio deben utilizarse exclusivamente para el sistema de alarma de incendio o para otros propósitos de emergencia.

Los dispositivos audibles de notificación deben poseer un nivel sonoro no menor a los 75 dB(A) a 3m de distancia ni mayor a los 120 dB(A) a la mínima distancia posible de audición del dispositivo.

Los dispositivos de notificación visual deben instalarse a no menos de 2,00m ni más de 2,45m del nivel de piso terminado. La distribución e intensidad efectiva lumínica de los dispositivos debe determinarse conforme a las pautas de las normas utilizadas para el diseño del sistema y a la aplicación de criterios de ingeniería por parte del diseñador.

Los dispositivos de notificación de alarma de incendio deben activarse en todo el edificio, estructura, local o recinto protegido.

Los ocupantes del edificio son incapaces de evacuar por sus propios medios debido a la edad o minusvalías físicas, se debe notificar al personal requerido para evacuar a los ocupantes de una zona, área, planta o edificio.

Los detectores de humo que se utilicen exclusivamente para el control de emergencia de ascensores, para el cierre de compuertas en conductos de movimiento de aire o para la liberación de puertas normalmente retenidas en posición abierta, no deben activar los dispositivos de notificación de alarma de incendio del edificio.

22.7.-EXTINTORES

Se tendrá en cuenta el código de Edificación de la Municipalidad de la capital en especial Cáp. 5 -7.

En la documentación de instalación contra incendio se indica la ubicación de los matafuegos con su especificación correspondiente, se deberá tener en cuenta a las observaciones que pudiera hacer la dirección de bomberos de la provincia en cuanto a su distribución y clase según estudio de carga de fuego.

Los extintores estarán sujetos a cumplir con las condiciones establecidas en las normas IRAM 3523, 3509, 3504, respectivamente.

En la sala de informática se ubicara matafuego tipo BC CF2 de 5 Kg. de capacidad como en el local técnico bajo suelo y donde se prevea la ubicación del tablero principal y donde exista riesgo eléctrico.

CAPÍTULO 23: PINTURA

NORMAS GENERALES

Los trabajos de pintura se ejecutaran de acuerdo a reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente preparadas antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, será corregido antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocaran esmeradamente una vez concluidos. No se aceptara el empleo de pintura espesa para tapar pozos, grietas u otros defectos. El Contratista tomara todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. Debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren las puertas y ventanas antes que las pinturas se hayan secado completamente.

Nunca se aplicará blanqueo ni pintura posible sobre superficies mojadas o superficies o superficies de polvo o grasa, sin una preparación previa y adecuada, la que podrá llegar a ser un raspado profundo, y por excepción, hasta un picado y reconstrucción total del revoque.

El Contratista deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de blanqueo o pintura, barnizado, etc. Las distintas manos se aplicaran dando distintos tonos. En lo posible se acabara de dar mano en toda la obra, antes de aplicar la siguiente. La última mano de blanqueo, pintura o barnizado se dará después que todos los otros gremios intervengan en la construcción.

Serán condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Las tintas se preparan a entera satisfacción de la inspección, quedando a cargo del Contratista, el hacer prepara todas las muestra que aquella considere necesarias para la elección de los colores y tonos correspondientes a pinturas, blanquees, barnizados, etc. La preparación de la cal deberá contener un mordiente fijativo, que puede ser compuesto por 15 Kg. de cola de carpintero por cada Kg. de cal o alumbre al 3% de la cantidad de cal que se prepare o sal de cocina.

Se admitirá el empleo de compresores y sopletes en lugar de brochas solamente en la aplicación de la última mano de color, los colorantes a utilizar serán de calidad y marca reconocida. En los paramentos exteriores, sobre los que deba aplicarse esta pintura, la misma contendrá diluido en proporción 1:10 con hidrófugo.

23.1.- PINTURA LÁTEX LAVABLE INTERIOR, ANTIHONGO EXTERIOR Y CIELORRASO (m2)

Los paramentos de mampostería serán previamente lavados con una solución al 10 % de ácido clorhídrico y agua limpia, luego se cumplirán los siguientes pasos:

1) Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

2) Después de 8 horas lijar con lija fina en seco.

3) Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

4) Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado, pero deben ser dos manos mínimas.

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.

En todos los casos se seguirán las recomendaciones del fabricante, de acuerdo al tipo de pintura a usar. No deberán mezclarse pinturas de distintas características, especialmente cuando se usen pinturas vinílicas, acrílica o poliuretánicas.

En todos los casos se colocarán dos manos de la pintura específica para cada aplicación, a saber, látex para cielorrasos antihongo, para exterior látex impermeabilizante y para interior látex lavable antihongo, todas de marcas reconocidas.

Los colores deberán ser aprobados por la inspección antes de su adquisición.

23.2.- ESMALTE SINTÉTICO SATINADO SOBRE CARPINTERÍAS Y ESTRUCTURAS METÁLICAS (m2)

Todas las estructuras y piezas que constituyen la carpintería metálica de chapa doblada, serán previamente pintadas en taller, la primera mano, previa una limpieza perfecta y desengrase de su superficie con aguarrás mineral con una mano de pintura estabilizadora de óxido de primera calidad y marca reconocida, en las partes vistas. En las partes ocultas se darán dos manos o bien se pintarán con epoxi bituminoso.

En obra se aplicará a las partes vistas una segunda mano de pintura estabilizadora de óxido, posteriormente se aplicará un enduído con masilla a la piroxilina corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldaduras de armado y dobleces.

Posteriormente y previo un adecuado lijado de la superficie se aplicarán dos manos de esmalte sintético de primera calidad según se especifique en planos y planillas de locales.

El mismo procedimiento se seguirá con todas las estructuras metálicas en el edificio

23.2.- PROTECTOR IMPREGNANTE PARA MADERA (m2)

Se colocará en los enchapados de cedro de las puertas de ingreso exteriores (ver planilla de carpintería). un protector impregnante color transparente con acabado mate que deberá incluir un fungicida de alto espectro y pigmentos inorgánicos transparentes como protectores de la radiación U.V.

Para su aplicación la superficie debe estar libre de polvo y grasa y de ser necesario deberán lijarse las superficies existentes. El producto se aplicará a rodillo siguiendo las vetas de la madera. Para lograr una protección óptima se darán 2 manos en la superficie al interior y 3 manos en la superficie hacia el exterior, esperando no menos de 16 hs. Entre mano y mano.

23.1.2.- SEÑALIZACIÓN INTERNA CONTRA INCENDIOS

La señalética contra incendios será foto luminiscente.

Después de absorber la luz, el producto la emite en la oscuridad. No necesita ninguna fuente eléctrica y además puede ser cargado un número indefinido de veces. Con braille y altorrelieve centrado en el trazo.

Material: PVC de 1.1mm.

.

23.4 CARTEL DE OBRA

El contratista colocará en la obra el letrero según tipo de obra, con los materiales, colores dimensiones y leyenda indicadas en el mismo. La tipografía y sus formas de aplicación y composición constituyen una constante que dará identidad a las escuelas del Programa.

El mismo será de 3 x 2 m y se realizará en chapa N° 18 pintada con dos manos de antióxido, luego dos manos de esmalte sintético blanco mate el fondo y letras de vinilo según planos de detalles o fichas institucionales. Queda expresamente prohibida en cercos, estructuras, y edificio la colocación de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por la inspección.

23.5-PLACA INAUGURAL (U)

Se colocará en la zona de acceso donde determine la inspección, se incluirán los datos siguientes: presidencia de la nación, ministerios nacionales y provinciales, gobierno provincial, además de logos específicos según corresponda e indique la Inspección.

a) Dimensiones: 45x33cm.
b) Materialización: placa de acero inoxidable BWG12, terminación semi-mate y bordes biselados.
c) Montaje: 4 tarugos ø 6 mm y tornillos de bronce niquelados ø 6x50 mm de largo cabeza fresada. Entre palca de acero y la pared se colocará una placa separadora de madera dura tratada con impregnante y barniz marino.
d) Tipografía: Frutiger, en sus variantes romana y bold, siempre marginando a la izquierda, desflecado a la derecha, respetando las líneas indicadoras obrantes en plano de detalle que deberá ser solicitado al comitente.

CAPÍTULO 24: INSTALACIONES ESPECIALES

24.1- INSTALACIÓN PARA INFORMÁTICA (GI)

El sistema de distribución debe cumplir con la NORMA ANSI/EIA/TIA-568 y sus ampliaciones, para poder interconectar en red los productos de los distintos proveedores.

Se colocará un tablero seccional exclusivo para la sala de informática, y todo el equipo necesario de acuerdo a planos.-

Los equipos son inalámbricos no requieren cableado estructurado tipo UTP, sino que solamente requieren alimentación eléctrica (220V) y la instalación del router.-

La instalación de tensión estabilizada deberá contemplar un estabilizador de potencia mínima 8 Kva., con una tensión de salida de 220 +/- 5% volts. Dadas las características de la instalación se recomienda efectuar el cableado de tensión común pudiendo alimentar en forma directa a los estabilizadores ubicados en el aula desde el tablero seccional, caso contrario se hará desde el tablero principal.

Las impresoras se comandaran desde las CPU del administrador.

En todos los casos el ROUTER o enrutador deberá instalarse dentro de un RACK a los fines de garantizar su protección mecánica y seguridad dicho router deberá contar con UPS para protección de la red.

Para el cableado de redes deben observar las siguientes pautas:

La certificación de la instalación consistirá en una serie de informes generados directamente por testers electrónicos de índices que la norma acota (atenuación, Next, etc.). Dichos informes serán generados por el proveedor y entregados a la UEP, quien constatará la veracidad de los mismos in situ con el proveedor, y corroborará que se ajustan a norma. El proveedor debe proveer los mencionados testers electrónicos para esta tarea.

Se deben proveer todos los cables, bocas de pared, jacks, conectores, bandejas, patch paneles, y caja de montaje.

El rack puede no tener luz interior ni ventilación forzada, pero sí debe ser cerrado en aluminio con estructuras laterales desmontables y puertas de acrílico con cerradura de seguridad, y tener ventilación por aire ambiente.

Las distancias entre la placa de red inalámbrica de la PC (tarjeta de red) y el router inalámbrico no deberá superar lo que especifica el fabricante y no ser mayor de treinta metros la distribución geográfica hace imposible cumplir con la norma se podrá agregar hasta un router secundario adicional

Los tendidos de alimentación de 220 V (circuito específico para informática) se harán por cañería metálica semipesada. Esa cañería estará separada de los tendidos de datos por no menos de 40cm, excepto cuando ambas canalizaciones sean de hierro, donde se podrá reducir la distancia hasta 25cm. No se permite que los datos y la alimentación corran por el mismo conducto.

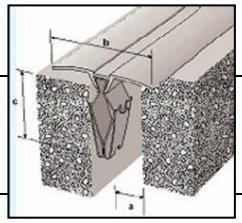
Los circuitos de alimentación específicos se tomarán de un tablero seccional a través de una llave termomagnética debidamente rotulada.

24.1.1- PRUEBAS Y ENSAYOS DE LA INSTALACIÓN

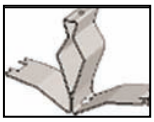
A efectos de su aceptación y siguiente aprobación, tanto los materiales a usarse como los trabajos a ejecutar, serán revisados por la Dirección de Obra, responderán a normas vigentes, a planos y pliegos que componen el legajo de contrato. Se exigirán en presencia de la Inspección de Obra las pruebas de correcto funcionamiento sobre todas las instalaciones efectuadas, entre las que se mencionan:

- Aislación de conductores
- Puesta a tierra
- Actuación de protecciones termomagnéticas y diferenciales
- Equilibrio de fases en varias condiciones de funcionamiento.
- Factor de potencia (no deberá ser inferior a 0,95 inductivo).
- Sistema de alarma
- Sistema de datos
- Funcionamiento de la red en conjunto entrando desde cada uno de las terminales.
- Prueba de impresión.

CAPÍTULO 25: VARIOS



25.1- TAPAJUNTAS CONSTRUCTIVAS (ml)



Las juntas de dilatación serán de 5cm de espesor, rellenas con planchas de polietileno expandido, se ejecutarán en sectores indicados en planos y detalles. Si la misma separa dos losas de H° Aº macizas, el parapeto se repetirá a ambos lados de la junta elástica.- Serán tapadas con chapa doblada DWG N° 18, y tratada ésta con dos manos de antióxido y terminación esmalte sintético del mismo color de los muros y cielorrasos. En pisos se pondrá chapa galvanizada lisa Nº 24.-

25.2.-BARANDAS Y PASAMANOS (ml)

Las barandas y pasamanos en escalera circundante del ascensor, se construirá respetando las medidas y diseño que figuran en los planos generales y de detalles constructivos (plantas-cortes-detalles).

Se dejarán previstos insertos metálicos en el hormigón, en coincidencia con los parantes de sostén de pasamanos. Los parantes se ubicarán separados cada 0,96 m, y conformarán un diseño resuelto con tubo estructural rectangular 20x30x1,6 mm, y 20x20x1,6 mm adoptando obligatoriamente la forma que obra en planos. El pasamanos se ubicará a 90 cm de altura y será de acero inoxidable de caño redondo ø 2”. La terminación de los mismos será esmalte sintético efecto cromado.

Paralelo a pasamanos se colocarán tiras de tensores según cálculo, de acero inoxidable con acabado mate no direccional en un todo de acuerdo a plano general y de detalles correspondientes. En la escalera se resolverá la baranda de igual manera, ya que se integra visualmente con el hall de ingreso.

La calidad de los aceros será de primera, debiendo ser aprobada por la inspección. Todos los trabajos de soldaduras, fijaciones y terminaciones en general tendrán un perfecto acabado y pulido, no se aceptaran falsas escuadras, costuras de soldaduras con irregularidades y coqueras, etc. Todos los trabajos en acero inoxidable deberán hacerse bajo normas IRAM.

25.3.- ESCALERA METÁLICA (Gl)

La escalera de la circulación al exterior, se construirá respetando las medidas y diseño que figuran en los planos generales y de detalles constructivos (plantas-cortes-detalles).

Se ejecutará una baranda de 90 cm de alto, compuesta por caño redondo ø 2”, sostenida por parantes verticales separados cada 90 cm, y tiras de tensores paralelos a pasamanos. Los paramentos de sostén principales, conformarán un diseño resuelto con tubo estructural rectangular 20x30x1,6 mm, y 20x20x1,6 mm adoptando obligatoriamente la forma que obra en planos, los cuales irán amurados a losa de Hormigón o soldados a la zanca de la escalera, según corresponda. Conformarán un diseño resuelto con tubo estructural rectangular 20x30x1,6 mm, y 20x20x1,6 mm adoptando obligatoriamente la forma que obra en planos

Se construirá respetando las medidas y diseño que figuran en los planos generales y de detalles constructivos. La estructura de la escalera se construirá con perfiles normalizados de acero. La tipología y disposición de los mismos debe responder al diseño. Llevará dos zancas en los extremos de Perfil Normal "C", 220x80x9mm, que contendrá la estructura de los peldaños, ejecutados con Tubo estructural cuadrado de 25x25x2mm. Los descansos se sostienen mediante Perfil Normal “I”-300. La huella y contrahuella se hará con chapa estampada semillada Nº16.

La terminación se ejecutará con convertidor de óxido y esmalte sintético color aluminio de marca reconocida.

25.9.- OBRADOR (GL)

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

La Contratista preparará el obrador, cumplimentando las disposiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en el municipio respectivo, con respecto a los cercos y defensas provisorias sobre las líneas municipales y medianeras.

La Contratista proveerá locales para el sereno y el personal obrero. Estos locales contarán con sanitarios para el personal y cumplirán la Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local.

Asimismo la Contratista proveerá una Oficina para la Inspección, con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas. Este equipamiento se ajustará a la Secc.5-Art.64- Pliego para Llamado a la Licitación Publica Nacional de préstamo BID 2424/OC-AR. Este espacio y equipamiento deberá ser entregado en un plazo no mayor a quince (15) días contados a partir de la firma del Contrato.

Se deberá contar además con depósito, adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra.

Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las Obras Provisionales o definitivas, estarán sujetos a aprobación previa por parte del Inspector antes de su uso (Secc.4- 18.3- PLPN), en conjunto con la UOL, y deberán contar con la aprobación final de la UES II.

Estas construcciones complementarias así como el cerco del obrador se construirán con materiales en buen estado de conservación, y su aspecto debe ser presentable, la puerta de acceso al obrador debe ser manuable con dispositivo de seguridad y cierre hermético, que no permita el ingreso de aire y de viento. Se colocará un timbre con campanilla en el local del sereno.

25.10.-TABLEROS DE LLAVES (U)

El contratista dejará instalado en los locales de secretaria de Formación Inicial, de Capacitación Continua sendos tableros para las llaves de las cerraduras de cada local, en ambos sectores (Original y Duplicado), éste será de madera de cedro barnizada y llevará puerta de vidrio transparente; debajo del gancho correspondiente, tendrá la ubicación del local a que pertenece cada juego.

CAPITULO 26: LIMPIEZA DE OBRA

El constructor será el único responsable de efectuar la limpieza total de la obra en todo el desarrollo de la misma, y de su entorno, no dejando acopiado materiales, escombros, ninguno.-

El costo de carga, transporte y todos los gastos originados en este concepto, será por cuenta exclusiva del contratista.

CAPÍTULO 27: DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

No se extenderá en ningún caso el Acta de Recepción Provisional, sin previa aprobación de la documentación que antecede por parte de la Inspección de la Obra y responsables del Proyecto.

La Documentación conforme a obra será presentada en mesa EE.SS del Rectorado de la UNCa acompañándola de una nota de elevación en la cual se dejará constancia de:

1) Nombre del edificio al cual se refiere la Documentación.
2) Nombre de la Empresa y Contratista que ejecutó los trabajos.
3) Número de expediente relativo.
4) Nombre del Inspector de la Obra.

Toda la documentación que no llene los requisitos expresados, se considerará no presentada.

Inventario: El Contratista deberá realizar el inventario de la obra y del equipamiento del cual se indicarán tipo, marca, garantía, etc.

El inventario debe hacerse en original y cuatro copias.

La presentación del inventario se hará conjuntamente con la documentación conforme a obra antes de solicitar la recepción provisional de la misma y permitir la revisación y control por parte de la Inspección.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

NOTA: Los ítems que deban ejecutarse y no estén contemplados en el presente pliego, el constructor solicitará a la inspección las especificaciones correspondientes.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

ANEXO
FORMULARIO DE VISITA

OBJETO	**OBRA: CONSTRUCCION ESTRUCTURA Y TECHO 2º ETAPA – MODULO PLANTA ALTA FACULTAD DE DERECHO**
UBICACION	**CAMPUS UNIVERSITARIO AV. BELGRANO AL 300 – CATAMARCA**
EXPEDIENTE Nº	**1039/2018**
LICITACION PRIVADA Nº 06/18	**06/2018**

FORMULARIO DE VISITA

CERTIFICO QUE LA FIRMA :
……..
REPRESENTADA POR LOS SEÑORES
NOMBRES Y APELLIDO: …….
DOCUMENTO Nº: …….
NOMBRES Y APELLIDO:……
DOCUMENTO Nº:……
REALIZARON EL DIA …./…../ 2018 LA VISITA DE RELEVAMIENTO A LAS AREA, DONDE SE LLEVARAN A CABOS LA OBRA MENCIONADOS PRECEDENTEMENTE.

…….. **…….**
Firma Oferente **Aclaración oferente**

El presente Certificado de Visita deberá inexcusablemente adjuntado a su oferta, de modo tal que el adjudicatario no podrá alegar posteriormente ignorancia y/o imprevisiones sobre la envergadura y las condiciones en que se efectuaran los trabajos.

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma

FORMULARIO OFICIAL DE LA PROPUESTA

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA,…….

SEÑOR
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA
SU DESPACHO.

El que suscribe ……. DNI Nº …… actuando en nombre y representación de la empresa/firma …… ……. Con domicilio legal en …….. de la ciudad de ……. , compenetrado en toda la documentación del pliego del llamado de licitación Privada Nº 06/2018 que tiene por objeto la ejecución de obra publica denominada: **“CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA Y TECHO 2º ETAPA MODULO P.A. FACULTAD DE DERECHO”**, ofrecemos ejecutar en el lugar indicado LA OBRA DE REFERENCIAS, en un todo de acuerdo con lo estipulado en el mencionado pliego y la documentación adjunta por la suma total de pesos ……..($ ……). Manteniendo la oferta por sesenta días hábiles y proponiéndose ejecutar el presente proyecto un plazo de Ciento Ochenta (180) días corridos.

Firma y sello del Rep. Técnico

Firma y sello del Proponente

SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA Agosto de 2018 Lugar y Fecha	Sello y firma