

**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

LICITACION PUBLICA N°: 15/2024

MUNICIPALIDAD DE CORONEL SUAREZ

FECHA DE APERTURA: 16 DE OCTUBRE DE 2024

HORA DE APERTURA: 09:00 hs.

LUGAR DE APERTURA: OFICINA DE COMPRAS

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 86.460.326,94

MUNICIPALIDAD DE CORONEL SUAREZ

**DIRECCIÓN DE PROYECTOS
DIRECCION DE OBRAS**

SUBDIRECCIÓN DE OBRAS SUR

DEPARTAMENTO TECNICO SUR

DEPARTAMENTO DELEGACIÓN REGION 23

Distrito: CORONEL SUAREZ

Establecimiento: E.P. N°0020

**Obra: CONSTRUCCIÓN DE AULA Y
SEMICUBIERTO**

Presupuesto Oficial: \$ 86.460.326,94.-

Plazo de Ejecución: 120 días

Fecha: AGOSTO 2024

PLANILLA DE IDENTIFICACION DE OBRA

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

Distrito: CORONEL SUAREZ

Localidad: Coronel Suarez

Barrio: Villa Belgrano

Escuela: E.P. N° 20

Dirección: Tucumán N° 488 (Latitud 37°27'38.49"S Longitud 61°54'37.72"O)

Clave Única Provincial: 0025-PP-0020

CUE: 0604089-00

TIPO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA Y SEMICUBIERTO

CUADRO DE SUPERFICIES

Superficie cubierta a construir	41.94 m ²
Superficie semicubierta a construir	45.14 m ²



Autoridades:	Subsecretario de Infraestructura Escolar.....	Ing. Ariel LAMBEZAT
	Director Provincial de Infraestructura Escolar:	Arq. Juan Martin ZBALETA
	Director Provincial de Planificacion.....	Ing. Natalia LABONIA
	Directora de Proyectos.....	Arq. Andrea BARDONE
Responsables:	Sub Director de Obras Sur.....	M.M.O. Daniel Petraglia
	Jefe de Región 23	M.M.O. Marcela LITTER
	Jefe Departamento Técnico Sur	Arq. Federico MUGLIA
	Legajo.....	M.M.O. Sebastian BRITO
	Relevamiento.....	M.M.O. Sebastian BRITO

Lugar y Fecha, Coronel Suarez, Agosto 2024

**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA



REFERENCIA

ESTABLECIMIENTO: **E.P. N°0020**
UBICACIÓN: **Tucuman 488**
LOCALIDAD: **CORONEL SUÁREZ**
DISTRITO: **CORONEL SUAREZ**
ZONA: **SUR**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE AULA Y SEMICUBIERTO

MEMORIA DESCRIPTIVA:

OBJETO DE LAS OBRAS:

En virtud de la demanda solicitada por el personal del establecimiento, y luego de la visita realizada, se propone la construcción de un aula y galería semicubierta del distrito de Coronel Suárez.

Esta construcción contempla:

- CONSTRUCCIÓN DE UN AULA Y GALERÍA SEMICUBIERTA
- DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA, EXTRACCIÓN DE CARPINTERÍA EXISTENTE Y COLOCACIÓN DE UNA NUEVA.

PROGRAMA

La génesis del concepto espacial que se buscó, parte de criterios que le dan una dinámica de interrelación entre la escuela y la comunidad. Se trata de un edificio que da respuesta, no solo a los aspectos pedagógicos específicos, sino que cumplen un rol social, cultural, recreativo, que atiende diversas necesidades de la comunidad, dicha construcción consta de la construcción de dos aulas y galería semicubierta que conecta el edificio existente con el nuevo a construir, demolición de muro y extracción de carpintería, colocación de abertura nueva y cielorraso en semicubierto del acceso al establecimiento.

- Trabajos preparatorios: limpieza del terreno y nivelación sin aporte de tierra, colocación de cartel de obra, cerco de obra y obrador, demolición de mampostería de ladrillo hueco en forma manual, retiro de carpintería y retiro de árbol en forma manual.
- Movimiento de suelo: relleno, nivelación y compactación con suelo seleccionado y excavación manual.
- Estructura resistente: cimientos de H° pobre de cascote, losa premoldeada para entepiso, encadenados y dinteles y refuerzos verticales.
- Albañilería: mampostería de elevación: ladrillo común en muros de carga y asiento estructura cubierta y ladrillos cerámicos con cajón hidrófugo, revoque interior y exterior completo a la cal, contrapiso sobre terreno natural en galería, contrapiso armado en aulas, carpeta de concreto bajo solado y juntas de dilatación.
- Pisos y zócalos: exterior: cemento alisado, interior cerámico esmaltado alto tránsito.
- Cubiertas: chapa aluminizada sobre estructura de madera sin cepillar en aulas con aislación con ruberoide y chapa aluminizada sobre estructura metálica en galería con lana de vidrio con foil de aluminio. Zinguería: canaleta embutida, cenefa en perímetro de galería, caballete cumbre y babela de dilatación de H°G°.
- Cielorrasos: yeso aplicado bajo losa en acceso aulas, madera machimbrada en exterior lateral de cubierta de aulas similar a la existente, tipo Durlock desmontable en interior de aulas, y vainilla de PVC blanco opaco en galería y acceso al establecimiento.

- Carpinterías: herrería: reja de hierro similar a existente en aberturas aulas. Carpinterías aluminio: puertas con visor en aulas, puerta con vidrio entero en acceso a galería con herraje antipánico, ventana con hojas corredizas en aulas.
- Mobiliario: pizarrones en aulas.
- Instalación eléctrica: baja tensión: bocas y tomas nuevos a instalar, puesta a tierra completa. Artefactos LED de aplicar y ventiladores de pared.
- Instalación de gas: tramitación de matriculado y planos, cañería epoxi por boca, calefactores de tiro balanceado en aulas (uno con ventilación horizontal TB, con hongo exterior, otro con ventilación vertical TBU mediante caños con protección)
- Cristales: cristal laminado de seguridad 3+3mm incoloro en todas las carpinterías.
- Pinturas: muros interiores y exteriores con látex, cielorrasos de madera con barniz y terminación con pintura blanca similar existencia y frisos al esmalte sintético en interior aulas (h: 1.00m)
- Señalética: placa de identificación en acceso a aulas.
- Limpieza de obra.

Notas generales para toda la edificación:

Todo ahorro que pudiera producirse durante el transcurso de la obra respecto de los ítem considerados en el presupuesto adjunto, como por ejemplo la utilización de materiales de demolición -propiedad de la Dirección General de Cultura y Educación- brindando las mismas prestaciones en cantidad, calidad y seguridad que las previstas en el Pliego, redundarán en una Economía de Obra que deberá traducirse en tareas de refacción y/o terminación pertinentes al jardín, previa conformidad de la Cooperadora, con el asesoramiento de la Inspección, acerca de la estimación del monto del ahorro y del presupuesto de las tareas compensatorias.-

Los trabajos incluyen la reparación de los daños que se ocasionarán en el edificio existente, patios y/o cercos durante la ejecución de la obra.

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos; se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

La Contratista deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para dejar la obra en perfectas condiciones de funcionamiento, aún aquellos que no hayan sido previstos, según las Reglas del Arte y las reglamentaciones y normas vigentes.

Se deberán tomar todos los recaudos necesarios para asegurar la estabilidad estructural durante la ejecución de las tareas (demoliciones, etc.) y a posteriori de las mismas, ya que los cálculos estructurales deberán ser presentados por la empresa contratista, previo a la iniciación de las obras.

Toda la construcción deberá cumplir con las reglas en cuanto a lo que respecta a la calidad técnica y estética.

NOTAS:

- 1-Se deberán ejecutar todos los trabajos necesarios para dejar la obra en perfectas condiciones de funcionamiento, aún aquellos que no hubieran sido previstos, según las Reglas del Arte.
- 2-La obra se entregará perfectamente limpia y libre de escombros.
- 3-Todas las medidas y niveles consignados en el Pliego se verificarán en obra y deberán ser confirmadas por la Inspección antes de la iniciación de los trabajos.

**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

2. ESPECIFICACIONES LEGALES

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

OBRA: CONSTRUCCION DE AULA Y SEMICUBIERTO

EN E.P. N° 20

LICITACION PUBLICA N°

Artículo 1°: LICITANTE

La Municipalidad de Coronel Suárez, llama a Licitación Pública para los fines establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Artículo 2°: AUTORIDAD DE APLICACIÓN

La Municipalidad de Coronel Suárez, será la Autoridad de Aplicación de la presente Licitación.

Artículo 3°: NORMAS APLICABLES

Esta Licitación Pública se regirá, en el orden de prelación que se establece en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. Las cláusulas del presente pliego serán de aplicación en tanto y en cuanto no se opongan a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Los distintos documentos del contrato se complementarán entre sí de manera que cualquier omisión de uno de ellos quede salvada por su referencia en el otro.

Artículo 4°: OBJETO

Esta licitación tiene por objeto la provisión de materiales y mano de obra y/o todo otro bien o servicio necesario para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a lo detallado en el Artículo 1° OBJETO DEL LLAMADO, del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Artículo 5°: VALOR DEL PLIEGO

Fijase el valor del pliego en la suma que determine el Decreto de llamado a Licitación. El pliego podrá ser adquirido en Tesorería Municipal, hasta dos horas antes de la apertura de sobres. Se establece, asimismo, que quien lo adquiera deberá identificarse e indicar en su caso por quién actúa y constituir domicilio especial en los términos previstos en el ARTÍCULO 7° DOMICILIO.

Cuando dos o más oferentes formulen oferta en forma conjunta, bastará con que uno de ellos haya adquirido el pliego.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Coronel Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Coronel Suárez

Artículo 6°: PLAZOS

Los plazos se contarán por días corridos, salvo expresa mención en contrario en este pliego.

Artículo 7°: DOMICILIO

Al adquirir el pliego, los interesados deberán constituir un domicilio especial dentro del radio del partido de Coronel Suárez y denunciar su domicilio real o sede social. Dichos domicilios se considerarán subsistentes mientras no se designen otros en su reemplazo. La comunicación de cambio de domicilio deberá hacerse en forma fehaciente y sólo surtirá efecto luego del tercer día hábil subsiguiente a su recepción, salvo que se efectuará mediante presentación en el expediente licitatorio, en cuyo caso el nuevo domicilio registrá a partir del primer día hábil siguiente.

Artículo 8°: NOTIFICACIONES

Las notificaciones se efectuarán en alguna de las siguientes formas:

- a) Personalmente, en el expediente licitatorio. -
- b) Por cédula, que se diligenciará en el domicilio constituido. -
- c) Por telegrama colacionado. -
- d) Por carta documento.

En el primer supuesto, se entregará al interesado, bajo constancia, copia del acto objeto de la notificación, mientras que en los restantes se acompañará dicha copia o, en su defecto, se transcribirá el acto objeto de la notificación. No obstante, el adquirente deberá constatar personalmente, en la Oficina de Compras de la Municipalidad, si han sido notificados debidamente de la totalidad de las circulares y aclaratorias; la no concurrencia se entenderá por conocimiento y aceptación de las mismas.

Artículo 9°: CONSULTAS

Solamente los adquirentes de este pliego podrán efectuar consultas o pedir aclaraciones por escrito sobre el mismo, a cuyo fin deberán dirigirse a la Oficina de Compras de la Municipalidad de Coronel Suárez y/o a la Secretaría de Obras Públicas, por escrito vía mail, hasta 72 hs. antes del día de presentación de ofertas.

Direcciones de contacto:

Secretaría de Obras Públicas: mesaentradaop@coronelsuarez.gob.ar

Dirección de Compras: compras5@coronelsuarez.gob.ar

Se deberá aclarar el nro. de Licitación de referencia.

Las respuestas serán notificadas a todos los invitados a cotizar, sin especificar cuál de ellos realizó el requerimiento y todas las aclaraciones formarán parte del pliego final. Los adquirentes deberán señalar durante el período de consulta, cualquier duda, error u omisión o discrepancias en cantidades, conceptos o anotaciones en general, contenida en la documentación. No formulándose observaciones, se establece que la solución de esos errores que surjan en la documentación, queda a exclusivo criterio de

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

3
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

la Municipalidad de Coronel Suárez, quien resolverá de acuerdo al espíritu con que el servicio fue proyectado, y el adquirente no tendrá derecho a reclamación alguna por esos conceptos.

Artículo 10°: CERTIFICACIONES. TRADUCCIONES. LEGALIZACIONES

Toda vez que este pliego requiera certificación de firmas, ésta será hecha por notario o autoridad judicial, con exclusión de toda otra, salvo indicación en contrario en este pliego. Si la documentación exigida en la presentación de la oferta estuviera redactada en idioma distinto al español, deberá acompañarse su traducción, efectuada por traductor público matriculado, quedando exceptuados de este requisito los catálogos, folletos ilustrativos y especificaciones técnicas. Los documentos que se acompañen podrán presentarse en sus originales o en copia certificada por notario o autoridad judicial, en testimonio expedido por autoridad competente.

Artículo 11°: JURISDICCIÓN

A los efectos contractuales, las partes se someten expresamente para cualquier cuestión judicial emergente del contrato a los Tribunales Ordinarios del Departamento Judicial de Bahía Blanca, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponder.

Artículo 12°: OFERENTES

12.1 Podrán participar en esta licitación personas físicas o jurídicas, que estén domiciliadas en el país o en el exterior, con plena capacidad jurídica al efecto. -

12.2 Si una presentación fuera efectuada por dos o más personas jurídicas, éstas deberán unificar personería designando un representante común. Los co-oferentes quedarán obligados solidariamente y así lo consignarán expresamente en su presentación y/o en el poder que otorguen al representante común. -

12.3 Si una presentación fuera presentada por una Unión Transitoria de Empresas, se deberá acompañar el proyecto de contrato constitutivo y el compromiso irrevocable de sus miembros de constituir en forma definitiva la U.T.E., en caso de resultar está adjudicataria. Se acompañará también copia certificada de la decisión en tal sentido de los respectivos órganos societarios. Al menos una de las empresas deberá cumplir con el requisito del punto 12.1 y será la responsable de llevar la documentación pertinente. Esta obligación se verá reflejada en el Contrato de UTE. -

12.4 La empresa oferente deberá acreditar antecedentes de obras similares en complejidad y magnitud en organismos públicos o privados. Lo antedicho deberá ser acreditado en forma fehaciente con documentación respaldatoria y referentes. El Municipio se reservará el derecho de solicitar ampliación de la documentación o información si así lo considerara. -

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

4
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

12.5 Las sociedades deberán acreditar las inscripciones en la AFIP DGI, en el impuesto a las ganancias, IVA, inscripción como empleadores, IERIC, e Ing. Brutos Pcia. de Buenos Aires.

12.6 No podrán ser oferentes:

- a) Quienes estén inhabilitados por condena judicial;
- b) Los quebrados, mientras estén rehabilitados;
- c) Quienes estén suspendidos o dados de baja en el Registro de Proveedores y Licitadores de la Municipalidad de Coronel Suárez, en idénticos Registros de la Nación o de la Provincia de Buenos Aires;
- d) Aquellos a quienes la Municipalidad de Coronel Suárez les hubiera resuelto contrato por culpa de ellos, aunque dicha resolución no estuviera firme;
- e) Las personas físicas o jurídicas que posean deudas por tasas municipales en Partido de Coronel Suárez;
- f) No posean los antecedentes solicitados en 12.4

Artículo 13º: FORMALIDADES DE LA OFERTA

13.1 La oferta se hará en idioma español, en forma mecanografiada, impresa o equivalente, salvando toda raspadura, enmienda o interlineado. Será suscripta por el oferente, representante legal o apoderado, con identificación del firmante, quien rubricará cada una de las hojas que compongan la oferta, las que deberán ser foliadas. Los importes se expresarán en pesos de curso legal en la República Argentina, salvo que el Pliego de Bases y Condiciones Particulares disponga expresamente que pueda hacerse en moneda extranjera, en cuyo caso se complementará este importe con el dato de su conversión a moneda de curso legal, indicando tipo de cambio utilizado, fecha de referencia de dicho cambio y fuente.

13.2 La PROPUESTA se hará en original y duplicado y se deberá presentar, en dos sobres (cajas o paquetes) que se denominarán **SOBRE N° 1 "ANTECEDENTES"** y **SOBRE N° 2 "OFERTA"**.

El original y las copias serán foliados y firmados por quien suscriba la presentación.

En caso de discrepancia entre ello, prevalecerá el original. Las ofertas contendrán un índice de su contenido y, de estar ella conformada por más de un cuerpo, éstos se identificarán numéricamente y el primero de ellos tendrá un índice general, mientras que los restantes lo tendrán de sus respectivos contenidos.

Artículo 14º: PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán presentarse en el lugar y día fijados en el Decreto de convocatoria, y con anterioridad a la hora establecida a tal efecto. Si el día fijado no fuese laborable o hábil, por cualquier circunstancia, el límite de presentación y el acto de apertura se prorrogarán al primer día hábil siguiente, a la misma hora y en el mismo lugar. Las ofertas extemporáneas no serán recibidas.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

5
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 15º: MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Los oferentes mantendrán sus ofertas por el término de Sesenta (60) días corridos, a contar de la fecha de apertura de los sobres. Esta obligación, y su garantía correspondiente, se renovarán automáticamente por Treinta (30) días, salvo que el oferente hiciera saber su decisión en contrario, por escrito con Tres (3) días hábiles de anticipación a cada vencimiento.

Si la retractación se produjera durante el período de mantenimiento de la oferta, dará lugar a la pérdida del depósito de garantía.

Artículo 16º: GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Los oferentes garantizarán el mantenimiento de la oferta por un monto equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del presupuesto oficial, con alguna de las siguientes opciones:

16.1 Seguro de caución. Las pólizas deberán cumplir los siguientes requisitos: a) Serán emitidas a favor de la Municipalidad del Partido de Coronel Suárez; b) En su texto identificarán la licitación de que se trata; c) Se sujetarán a las disposiciones en vigencia de la Superintendencia de Seguros de la Nación; d) Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al término de mantenimiento de la oferta y sus eventuales prórrogas; e) Se acompañará recibo de pago total emitido por la aseguradora, en el que conste que en caso de prórroga del período de mantenimiento de oferta, la falta de pago de la prima pertinente no hará caer el seguro.

16.2 Fianza bancaria. Las finanzas bancarias deberán llenar los siguientes requisitos: a) Serán emitidas a favor de la Municipalidad del Partido de Coronel Suárez; b) En su texto indicarán la Licitación de que se trata. c) La institución bancaria se constituirá en fiadora lisa, llana y principal pagadora, con renuncia a los beneficios de división u exclusión; d) Las firmas de los funcionarios actuantes estarán certificadas por el Banco Central de la República Argentina; e) Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al término de mantenimiento de la oferta y al de sus eventuales prórrogas; f) Será condición que el Banco fiador renuncie expresamente a oponer cualquier compensación por crédito que tuviere o pudiera llegar a tener contra la Municipalidad del Partido o contra el oferente.

16.3 Depósito en efectivo, giro o cheque cruzado o cheque electrónico o cheque diferido.

Artículo 17º: PÉRDIDA DE LA GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

El desistimiento de la oferta en cualquier etapa del proceso licitatorio, hará exigible la garantía. El "proceso licitatorio" culmina con la firma del contrato de obra o con el vencimiento del "mantenimiento de oferta" en los términos del Artículo 15º (MANTENIMIENTO DE LA OFERTA).

Cuando el oferente desistiera de su propuesta antes que culmine el proceso licitatorio y resultare el primero en orden de mérito, tal actitud dará lugar al cobro de una multa equivalente al monto que resulte de la diferencia entre su propuesta y la que deba adjudicarse en la misma contratación.

Tec. Víctor Abuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

6
ING. MARCO ABELARDO
SE. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

En caso de ser única oferta, la multa será equivalente al valor del pliego de la presente Licitación.

Artículo 18º: CONTENIDO DE LA OFERTA

La oferta contendrá:

- a) Un ejemplar firmado del pliego y, en su caso, de las circulares aclaratorias;
- b) Constancia que acredite la constitución de la garantía de mantenimiento de oferta;
- c) Los textos y documentos que haga a la individualización de los oferentes;
- d) Los antecedentes que hagan a la capacidad empresarial y económico-financiera del oferente;
- e) Constancia de inscripción en el Registro de Proveedores de la Municipalidad de Coronel Suárez;
- f) Lista de equipos e instalaciones de la Empresa a afectar al servicio;
- h) Lista del personal a afectar al servicio, con antecedentes del personal superior, profesional y técnico;
- i) La cotización de la oferta;
- j) Toda documentación requerida en las Condiciones Particulares;
- k) Constancia de la adquisición del Pliego de esta Licitación.

18.1. Los textos y anexos documentales que acreditan la individualización Jurídica del oferente.

18.1.1 Si se tratara de personas físicas se precisará su nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real, estado civil, documento de identidad, número de CUIT o en su caso de CUIL.

18.1.2 Si se tratara de persona Jurídica, se consignará:

- a) Su denominación, domicilio social, el lugar y fecha de su constitución y los datos de su inscripción registral ante el órgano de control que corresponda. Se agregará copia de los documentos de los que resulte la vigencia del contrato o estatuto;

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Coronel Suárez

Ing. MARCELO ARELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Coronel Suárez

b) Nómina de los actuales integrantes de sus órganos de administración y de fiscalización, en su caso, con detalle de sus datos personales, conforme lo requerido para las personas físicas en 18.2.1., aclarando el período de vigencia de sus mandatos y acompañando copia de la documentación de la que ello surja;

c) Si se tratara de sociedades en comandita por acciones, se indicarán los accionistas que poseen control o, en su defecto, los principales tenedores de acciones, con sus datos personales;

d) En caso de que las personas jurídicas integraran un grupo económico, se deberá precisar tal característica, enunciando su o sus directas controladas y/o controlantes, así como las empresas principales que integran dicho grupo;

e) En cualquiera de los casos precedentemente contemplados se presentará copia del acta del órgano societario del que surja la decisión de concurrir a esta licitación y él o los representantes legales o convencionales designados al efecto; asimismo expresará las facultades de dichos representantes para efectuar la oferta y obligar a la sociedad.

18.2 Capacidad económica financiera del oferente:

VER LO INDICADO EN EL ARTÍCULO 8 - CAPACIDAD FINANCIERA (Pliego de Bases y Condiciones Legales Particulares)

18.3 Presentación de las propuestas

Las PROPUESTAS serán presentadas en 1 sobre externo, caja o paquete, **sin identificación del presentante**, donde conste claramente el N° de Licitación, la fecha y hora de la apertura, incluyendo en el mismo:

18.3.1. Sobre 1 **ANTECEDENTES**: Deberá incluir toda la documentación solicitada en el pliego, por duplicado, exceptuando lo incluido en el sobre 2.

Doc. Victor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARCO ABEJARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

18.4.2. Sobre 2 **OFERTA**: Incluirá la oferta, por duplicado, con las características que se definen en el Pliego de Condiciones Particulares.

Artículo 19º: APERTURA DE LAS PROPUESTAS

19.1 La apertura de la PROPUESTA se realizará en la Oficina de Compras de la LICITANTE, en el día y a la hora que fije el decreto de convocatoria, publicaciones y en las Cláusulas Particulares del Presente Pliego, se procederá a la apertura de los sobres que componen las propuestas en acto público que será presidido por el Jefe de Compras y/o quien lo reemplace y en presencia de los representantes licitantes que decidan concurrir.

19.2 Ninguna oferta presentada en término podrá ser desestimada en el acto de apertura, salvo lo indicado en el último párrafo del Artículo N° 6 del Pliego de Condiciones Particulares

19.3 En el acto de apertura de las ofertas se dará a conocer los nombres de los Licitantes, los precios de las ofertas y la existencia o falta de la Garantía de Oferta. -

19.4 Se labrará Acta en la que se dejará constancia de las propuestas recibidas, del nombre o designación de sus representantes y del número de orden asignado a cada una de ellas. Los Representantes de los Licitantes presentes podrán firmar el Acta de Apertura. -

19.5 Concluido el Acto de Apertura, el ejemplar original quedará en el expediente licitatorio; el ejemplar duplicado en la Oficina de Compras, a disposición de los oferentes por el término de dos días, a partir del día hábil siguiente al del Acto de Apertura, en el horario de 08 a 14 Hs. Los oferentes sólo podrán tomar vistas de las ofertas **no permitiéndose el préstamo de las mismas bajo ningún concepto**. A fin de presentar impugnaciones u observaciones, la empresa interesada deberá previamente efectuar un depósito en efectivo en Tesorería Municipal por el 0,2 por Mil (0,2^o/100) del presupuesto oficial. Éste depósito quedará a disposición de la Municipalidad no siendo reintegrado a la empresa bajo ningún concepto. El comprobante de pago en original o copia, acompañará la nota de presentación.

19.6 Solo durante el período de dos días, a partir del día hábil siguiente al del Acto de Apertura, en el horario de 08 a 14 Hs los oferentes podrán efectuar las impugnaciones que se estimen correspondan. El acta que se labre será rubricada por el funcionario que presida el acto y por los oferentes que deseen hacerlo, quienes podrán formular las manifestaciones que estimen pertinente en cuanto a los aspectos formales del acto.

19.7 No se admitirá en dicha oportunidad impugnación de ningún tipo respecto de las ofertas.

Artículo 20º: EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

20.1 Vencido el término fijado en el Artículo N° 19.5 (Artículo 19º: APERTURA DE LAS PROPUESTAS), la Autoridad de Aplicación, previo dictamen de las Autoridades

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

9
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Municipales que correspondan, procederá al análisis y evaluación de las ofertas, pronunciándose sobre la admisibilidad o inadmisibilidad de las ofertas presentadas.

20.2 Serán consideradas inadmisibles las ofertas que: a) No incluyan los recaudos prescritos en los artículos precedentes; b) Se aparten del pliego, pongan condiciones, formulen objeciones o incurran en omisiones que impidan su confrontación con las restantes ofertas.

20.3 No serán motivos de rechazo los defectos que – a juicio de la autoridad de aplicación – no afecten la esencia de la oferta. En tal caso, dicha autoridad podrá intimar al interesado la subsanación pertinente, dentro del término perentorio que fije al efecto bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. La Municipalidad se reserva el derecho de solicitar a los oferentes todas las informaciones, documentación y aclaraciones respecto de su propuesta, que deberá cumplimentar dentro de las 72 horas de la notificación del requerimiento.

20.4 La Municipalidad se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, así como de anular la Licitación y rechazar las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna hacia el/los oferentes/s afectado/s por ésta acción ni tener obligación de comunicarles los motivos en que ella se funda, ni obligación alguna para la Municipalidad.

Artículo 21º: MEJORA DE OFERTA

De existir – a criterio de la autoridad de aplicación – ofertas equivalentes en cuanto a su conveniencia, incluidos el precio o cotización, cuando la diferencia entre ellos no sea significativa (más / menos 5%), la Municipalidad podrá convocar (a su exclusivo juicio) a mejora de precios de dichas ofertas, para que así se haga dentro del término que fije al efecto.

En ese caso será mediante sobre cerrado, para el día y hora que al efecto se señale, entre los proponentes exclusivamente.

Artículo 22º: ADJUDICACIÓN

Las autoridades municipales que estudiaron la oferta, se expedirán respecto de la o las ofertas que resulte o resultan, a su criterio, la o las más conveniente o convenientes y procederá al dictado del decreto de adjudicación. Esta decisión será irrecurrible por la vía Administrativa.

La Oficina de Compras, notificará al adjudicatario en su domicilio legal o constituido a los fines de la Licitación.

Dentro de los siete (7) días hábiles de su notificación, el adjudicatario deberá cumplimentar la garantía que hace mención el artículo 23º GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

En caso de incumplimiento, podrá dejarse sin efecto la adjudicación, con pérdida del Depósito de Garantía de Oferta, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en el artículo 43º DETERMINACIÓN DE LAS MULTAS.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ingr. MARICABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 23º: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

En la Secretaría de Obras Públicas y dentro de los siete (7) días de notificado del decreto de adjudicación, el oferente adjudicatario deberá constituir una garantía de cumplimiento de contrato por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del monto de su oferta total, por el término de vigencia del contrato.

La garantía se constituirá del siguiente modo:

Seguro de caución. Las pólizas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Serán emitidas a favor de la Municipalidad del Partido de Coronel Suárez;
- b) En su texto identificarán la licitación de que se trata;
- c) Se sujetarán a las disposiciones en vigencia de la Superintendencia de Seguros de la Nación;
- d) Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al término de mantenimiento de la oferta y sus eventuales prórrogas;
- e) Se acompañará recibo de pago total emitido por la aseguradora, en el que conste que, en caso de prórroga del período de mantenimiento de oferta, la falta de pago de la prima pertinente no hará caer el seguro.

Artículo 24º: FIRMA DE CONTRATO

Una vez aprobada la Garantía de Contrato establecida en el ARTÍCULO 23º GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO, y para proceder a suscribir el correspondiente CONTRATO DE OBRA, el contratista deberá presentar dentro de los siguientes 10 (diez) días hábiles:

- Contrato y locación de los servicios del Representante Técnico de la Obra con incumbencias en la misma;
- Contrato con el responsable de Seguridad e Higiene del trabajo de la empresa.

Una vez reunida y aprobada la documentación solicitada, se notificará al adjudicatario cuando esté a la firma el correspondiente CONTRATO, teniendo este 5 (cinco) días hábiles a partir de dicha notificación para hacerlo. Caso contrario será pasible de lo enumerado en el Art. 25º "INCUMPLIMIENTO – SANCIONES.

Artículo 25º: INCUMPLIMIENTO – SANCIONES

En caso de un incumplimiento total, parcial, defectuoso o fuera de término, por parte del adjudicatario, la LICITANTE, previa intimación efectuada por la autoridad de aplicación para regularizar la situación dentro del término que fije al efecto, podrá optar por:

- a) Demandar el cumplimiento del contrato, con más una multa diaria de 1% sobre el monto del mismo, o;

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

11
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

- b) Declarar resuelto el contrato y ejecutar la garantía de cumplimiento de contrato.
- c) Dejar fuera del registro de proveedores municipales por el término de 180 (ciento ochenta) días, o 365 (trescientos sesenta y cinco) en caso de ser reincidente.

Artículo 26°: PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de vigencia del contrato se establece en las Condiciones Particulares.

Artículo 27°: CERTIFICACIÓN Y FORMA DE PAGO

La certificación de los trabajos y la forma de pago se regirán conforme lo indicado en las Condiciones Particulares.

Artículo 28°: INCOMPARECENCIA A LA FIRMA DEL CONTRATO

En caso de no comparecencia, el adjudicatario se hará pasible de las penalidades establecidas en el Artículo N°17 PÉRDIDA DE LA GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA y el Artículo N° 25 INCUMPLIMIENTOS-SANCIONES; y la Licitante podrá pasar a adjudicar la Licitación a la empresa que le siga en orden de conveniencia o bien dejar sin efecto la Licitación y realizar un nuevo llamado si así lo considerase.

Artículo 29°: CESIÓN DE CONTRATO:

El adjudicatario no podrá ceder el contrato suscripto en todo o en parte salvo en casos excepcionales a juicio de la Municipalidad, previa aceptación por escrito; Siempre de acuerdo a lo establecido en la Ley de Obras Públicas de la Provincia y su Reglamentación.

De ser así, el cesionario deberá reunir similares condiciones que el cedente, quedando el primero como único responsable por la parte de obra ejecutada por el primero.

Así mismo para autorizar la cesión o transferencia del contrato deberán observarse los siguientes requisitos:

- Que el cesionario, inscripto en la especialidad correspondiente en el Registro de Licitadores, tenga capacidad técnico financiera suficiente para la totalidad del contrato original y que el saldo de dicha capacidad supere el monto de la obra que falta ejecutar;
- Que el cedente haya ejecutado, al tiempo de la cesión, no menos del cuarenta por ciento (40%) del monto de los trabajos, según certificación que al efecto expida el Municipio.
- Que el cesionario presente documentos que sustituyan a la garantía de cualquier naturaleza que hubiera presentado o se le hubiera retenido al adjudicatario cedente.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

12
Ing. MARIO ABELARDO
Suc. de Obras Publicas
Municipalidad de Cnel. Suarez

La cesión efectuada por el adjudicatario sin la previa autorización otorgada por la Municipalidad implicará la rescisión del contrato por culpa del adjudicatario, sin necesidad de previa interpelación judicial ni extrajudicial.

Artículo 30°: DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DEL CONTRATO

La garantía del contrato cubre las responsabilidades emergentes del mismo y será devuelta al contratista dentro de los treinta (30) días corridos posteriores a la fecha de la recepción provisoria de la obra y siempre que justifique haber satisfecho las indemnizaciones de los daños y perjuicios que corren por su cuenta, si los hubiere.

Artículo 31°: PRÓRROGA DEL PLAZO

Cuando el contratista se exceda en la iniciación de la obra o en el plazo fijado en las condiciones particulares para la ejecución de los trabajos, se podrá considerar desde el Municipio otorgar una prórroga, siempre y cuando se lo solicite expresamente por la empresa, y que se demuestre que la demora se ha producido por causa justificada, quedando a evaluación y exclusiva consideración de la Municipalidad;

A los efectos del otorgamiento de dicha prórroga, se tomará en consideración especialmente las siguientes causas:

- a) Encomienda de trabajos adicionales imprevistos que demanden un mayor tiempo para la ejecución de las obras;
- b) Demora comprobada en la entrega de planos complementarios o de instrucciones sobre dificultades técnicas imprevistas;
- c) Casos fortuitos o de fuerza mayor sin culpa del Contratista;
- d) Dificultades insuperables para conseguir materiales;

Las solicitudes de prórroga deberán presentarse a la Municipalidad en el plazo no mayor a cinco (5) días corridos de la producción o determinación del hecho o causa que la motiva, transcurrido el cual podrán no ser tomadas en consideración.

La solicitud, para ser considerada, deberá ir acompañada de un plan de trabajos que indique cuáles serán las tareas, como se prevé subsanar ese atraso al mínimo y cuál será la nueva fecha prevista de fin de obra.

Las modificaciones al plan de trabajo contractual, podrán presentarse y evaluarse, y no necesariamente implican modificar la fecha de fin de obra comprometida.

Artículo 32°: SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La modalidad de contratación será por ajuste alzado.

Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del contrato, sean imprescindibles

Doc. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sr. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

ejecutar o prever para que la obra resulte en cada parte o en todo construida con arreglo a su fin y al espíritu de esos documentos.

Artículo 33°: INSTRUMENTOS CONTRACTUALES Y DOCUMENTACIÓN ACCESORIA

Serán documentos integrantes del contrato que ambas partes suscribirán:

- a) El legajo licitatorio completo y sus anexos.
- b) Las circulares aclaratorias.
- c) La oferta y el decreto de adjudicación.

Se considerará DOCUMENTACIÓN ACCESORIA que hará fe en lo pertinente, la que se indica a continuación:

- 1) El Acta de Iniciación.
- 2) El Plan de Trabajos de la obra, aprobado por la Municipalidad.
- 3) Las Órdenes de Servicio por escrito que imparta la Inspección.
- 4) Los planos complementarios que la Municipalidad entregue al Contratista.
- 5) Los comprobantes de trabajos adicionales o de modificaciones aprobados por la autoridad competente.

Con el Contrato se firmarán dos (2) ejemplares de la documentación licitatoria.

Un ejemplar quedará agregado al contrato original y el otro se entregará al Contratista, al que se le entregará otra copia más sin cargo.

Artículo 34°: ORDEN DE APLICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

En caso de discrepancia la interpretación de la documentación contractual se regirá por los siguientes principios, salvo mención en contra respecto al punto cuestionado:

- Concepción general: de lo particular a lo general.
- Concepción cronológica: de lo posterior a lo anterior.
- Concepción técnica: 1° Contrato, 2° planos, 3° Pliegos y Circulares oficiales, 4° Presupuesto (La cifra prevalece a la escala).

Artículo 35°: LOS PRECIOS CONTRACTUALES

Los precios contratados serán **invariables**.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARCO ABEJARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 36°: INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El Contratista será responsable de la correcta interpretación de los Planos y Especificaciones. Cualquier deficiencia o error del proyecto que el contratista detecte en el curso de los trabajos, deberá comunicarlo a la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos.

Artículo 37°: EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN

El contratista ejecutará los trabajos de tal modo que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de los planos, especificaciones y demás documentos del contrato, aunque en ellos no figuren todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello tenga derecho a pago adicional alguno.

Artículo 38°: PLAZO PARA RECLAMACIONES

Las reclamaciones del Contratista, para cuya presentación NO SE ESTABLEZCAN EXPRESAMENTE PLAZOS EN OTRA PARTE DE ESTE PLIEGO, deberán ser interpuestas dentro de los diez (10) días corridos de producido el hecho que las motiva, quedando el contratista obligado a fundamentarlas debidamente en un plazo de diez (10) días corridos del vencimiento del primer término. Si así no lo hiciera, perderá todo derecho.

Artículo 39°: PLAN DE TRABAJOS

Dentro de los diez (10) días de firmado el Contrato, la empresa deberá presentar el Plan de Trabajos definitivo, el que regirá estrictamente una vez aprobado por la Municipalidad. Vencido el plazo antedicho se le aplicará al Contratista una multa del uno por ciento (1%) del depósito de garantía de Contrato por cada día de demora. Esta deberá hacerse efectiva en el acto de presentación del plan de trabajos definitivo sin cuyo requisito no será aceptado.

Así mismo el contratista deberá actualizar el plan de trabajos propuesto en la oferta, toda vez que le sea requerido o cuando se hayan otorgado prórrogas del plazo contractual a fin de poder analizar y dar su aprobación si correspondiera.

En todos los casos respetando lo siguiente:

- Desarrollo de los trabajos, en cantidad no menor a los ítems o rubros del presupuesto. Gráfico de Barras.
- Gráfico de las certificaciones mensuales de obra, parcial y acumulado en función del desarrollo anterior.

De estimarlo necesario, la Municipalidad podrá exigir en cualquier momento el detalle de personal ocupado, plantel, equipo y cualquier otro detalle que estime corresponder.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Inspección de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

15
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 40°: MORA POR PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Las correcciones y/o aclaraciones al plan de trabajo que ordene la Municipalidad, como así también toda documentación necesaria previa a la firma del contrato, deberá ser satisfecha dentro de los plazos que se indiquen. La demora en el plazo fijado será descontada de la fecha desde la que corresponda computar la iniciación del plazo de ejecución establecido en el contrato.

Artículo 41°: ENTREGA DEL TERRENO E INICIACIÓN DE LA OBRA

El Contratista queda obligado a comenzar los trabajos dentro de los quince (15) días corridos a partir de la firma del contrato correspondiente. Teniendo 10 (diez) días corridos máximo desde la firma del contrato para presentar el Plan de Trabajo, y luego 5 (cinco) días máximo desde la entrega del Plan de Trabajo para la firma del Acta de Inicio.

Cumplido el plazo, se labrará el Acta de inicio de obra, entregando en ese acto el terreno o lugar de trabajo. De no dar comienzo en tiempo y forma, y en caso que la Municipalidad no ejerza el derecho de rescisión, el plazo de ejecución de obra se computará a partir del vencimiento de los Quince (15) días acordados, pudiendo optarse por la aplicación de una multa, de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente. - De existir causa que imposibilite totalmente el comienzo de obra (a juicio de la Municipalidad), el acta de inicio se firmará por las partes al desaparecer la causa aludida.

Artículo 42°: EQUIPOS A UTILIZAR EN OBRA POR EL CONTRATISTA

La conformidad que dé la Municipalidad a los equipos que proponga el oferente en su propuesta no implica responsabilidad alguna para aquel si debe ser aumentado, modificado o reemplazado total o parcialmente, para cumplir con el plan de obras previsto y aprobado. Se entiende que una de las condiciones básicas del contrato reside en el cumplimiento del mismo dentro del plazo de ejecución programado.

Artículo 43°: MULTAS POR DEMORAS Y OTROS CONCEPTOS:

A los efectos de su aplicación, en los casos que corresponda, se determinan a continuación los importes que seguidamente se detallan:

I- Multas por demoras:

- a) Por demoras en la iniciación de los trabajos:
Multa a aplicar por cada día de demora: 0,1% del monto de contrato.
- b) Por suspensión injustificada de los trabajos:
Multa a aplicar por cada día de demora: 0,1% del monto de contrato.
- c) Por demora en la entrega de la obra en el plazo total establecido:
Multa determinada por la fórmula:

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

16
Ing. MARIO ABELARDO
Sector Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

$$M = 0.15 \frac{M_c}{P}$$

Donde:

M: importe de la multa diaria a aplicar.

Mc: monto de contrato, más adicionales acordados, a precio de licitación.

P: plazo total de ejecución, más prórrogas acordadas, en días.

II- Multa por incumplimiento de Ordenes de Servicio:

Si el Contratista no diera cumplimiento a una Orden de Servicio dentro del plazo fijado por la misma, será sancionado con una multa por día de incumplimiento.

-Multa a aplicar por cada día de demora o incumplimiento: 0,1% del monto de contrato.

III- Multa por deficiencias de ejecución:

Cuando en el curso de la ejecución de la obra se verificarán deficiencias y/o errores se hará pasible de una multa equivalente al uno por ciento (1%) del monto de contrato, más adicionales acordados, a precio de licitación.

IV- Multa por incumplimiento al Artículo 52° del presente pliego: SEGURIDAD EN LAS OBRAS (LETREROS, SEÑALES, PROTECCIONES Y LUCES DE SEGURIDAD)

El no cumplimiento de lo expresado en este artículo hará pasible al contratista de una multa igual al 0,5% del monto del contrato, más el 0,1% del monto de contrato por cada día de demora en señalar y proteger la Obra convenientemente a juicio de la Inspección. Este plazo se contará a partir de la notificación fehaciente a través del libro de Órdenes de Servicio de la infracción y su correspondiente penalización.

V - Multas por otros conceptos:

A aplicar por cada día de demora o incumplimiento: 0,1% del monto de contrato.

Corresponderá la aplicación de multas por los conceptos que se indican a continuación:

- a) Incomparecencia del Representante Técnico para cumplir con las obligaciones determinadas en artículo 14 del Pliego Legal Particular.
- b) Reiterada ausencia de la obra, durante las horas de trabajo, del Representante del Contratista, en la misma.
- c) Falta de cumplimiento o retraso en el cierre y/o vallados de las obras.
- d) Falta de cumplimiento o retraso en la presentación de planos conforme a obra. Art. 73 del Pliego Legal Particular.
- e) Falta de cumplimiento al Artículo 29 del Pliego Legal Particular. (cartel de obra y obrador)
- f) Falta de cumplimiento o retraso en la presentación de trámites a realizar ante Organismos del Estado y/o privados, necesarios o tendientes al logro de una normal realización y desarrollo de los trabajos.
- g) Otros conceptos indicados en los Pliegos y Contrato.

VI - Multas por incumplimiento de contrato -.

Según lo establecido en el artículo 44° del presente pliego, se fijará multa de 5% del total de la contratación no cumplida, o que, habiéndose cumplido fuera motivo de rechazo, al adjudicatario que no cumpliera el compromiso dentro de los términos y condiciones pactadas.

Las multas previstas precedentemente serán acumulativas y de aplicación simultánea, cuando el Contratista se hiciera pasible a la aplicación de dos o más de los cargos detallados.

La Municipalidad se reserva el derecho a descontar el importe de las multas, cualquiera fuera su concepto, de la certificación mensual, que presente el Contratista (obra, variaciones de costos, adicionales, etc.) o en caso contrario de las garantías y/o de los créditos de cualquier origen que el Contratista tuviera en su favor ante la Municipalidad. Cuando el monto acumulado de las multas aplicadas al Contratista sea igual o mayor al 15% del monto del contrato, (quince por ciento) el contratista se hará pasible de la penalidad prevista en el artículo 37° de la Ley de Obras Públicas N° 6021.

En todos los casos y cada vez que corresponda se aplicará una multa por los conceptos precedentemente mencionados.

ACTUALIZACIÓN DE MULTAS: Aplica sólo en caso de existir redeterminación de precios o variaciones de precios contractuales reglamentados en el el Art. 35° del presente pliego. A efectos de contrarrestar la pérdida de vigencia de los distintos importes determinados precedentemente, se establece que cuando corresponda la aplicación de tales cargos, dichos importes serán actualizados por medio de indicadores INDEC, Construcción-Nivel General, tomando como base el índice del mes anterior de licitación relacionándolo con el índice correspondiente al mes anterior de aplicación del Cargo. -

Artículo 44°: APLICACIÓN DE PENALIDADES

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales que le competen al contratista, como al igual el hecho de tergiversar o desatender una orden de servicio o disposición concreta de la Inspección de Obra; o bien no cumplir con los plazos establecidos en los Pliegos o los que se acuerden en cada oportunidad, MOTIVARÁ LA APLICACIÓN DE PENALIDADES, LAS QUE SERÁN REGULADAS EN FUNCIÓN DE LA INFRACCIÓN POR LA INSPECCIÓN DE OBRA, TODA VEZ QUE LA MISMA NO ESTÉ ESTABLECIDA TAXATIVAMENTE EN EL PRESENTE PLIEGO.

Las multas serán aplicadas por la Municipalidad de acuerdo a lo definido en el Artículo 43°: DETERMINACIÓN DE LAS MULTAS, y su importe deducido de:

- Los certificados parciales que se vayan extendiendo y
- Del Depósito de Garantía constituido.

Cuando el total de las multas aplicadas alcance al quince por ciento (15%) del monto del Contrato, la Municipalidad podrá rescindirlo por causa del Contratista, procediendo a tomar las medidas legales que considere.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

18
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 45°: LAS PENALIDADES NO MODIFICAN EL PLAZO CONTRACTUAL

Las penalidades aplicadas al Contratista por incumplimiento de las Bases y Condiciones Generales y/o Particulares establecidas en los pliegos legales y técnicos, no suspenden, interrumpen ni amplían los plazos establecidos contractualmente para la ejecución de los trabajos.

Artículo 46°: REPLANTEO DE LA OBRA

La Municipalidad solicitará al Contratista iniciar el replanteo dentro de los cinco (5) días de aprobado el Plan de Trabajo. Si el Contratista no concurriera a la primera citación, se hará pasible de la multa fijada en el artículo 39° PLAN DE TRABAJOS. De no concurrir a la segunda citación se rescindirá el Contrato con la pérdida del total del depósito de garantía.

La Inspección controlará y verificará el replanteo de las obras a realizarse y su aprobación deberá constar en el Acta de Iniciación a labrar.

Una vez establecidos los puntos fijos por el Contratista y aceptados por la Inspección, aquel será responsable de su inalterabilidad y conservación.

La firma del Acta de Replanteo y el comienzo de la obra no están sujetos al pago del Anticipo Financiero.

Artículo 47°: MATERIALES ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

ABASTECIMIENTO: El contratista tendrá siempre en la obra la cantidad de materiales que, a juicio de la Inspección, se necesiten para la marcha normal de la misma; no pudiendo utilizarlos en otros trabajos que no sean los de la obra contratada, sin previa autorización. Estará también obligado a utilizar métodos y enseres que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo fijado en el contrato. Sin embargo, el hecho de que la Inspección nada observe sobre el particular, no eximirá al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o la demora en terminar las mismas en el plazo establecido.

APROBACIÓN DE MATERIALES: Los materiales y los elementos de toda clase a incorporar en la obra serán sin uso y de la mejor calidad y tendrán la forma y dimensiones previstas en las Especificaciones Técnicas y/o Planos que forman parte de la documentación del contrato o las exigidas por la Inspección.

Cuando se indique que algún material o elemento deba ajustarse a tipo y/o muestra determinada, se entenderá que ello servirá para efectuar comparaciones, pudiendo el contratista suministrar materiales que sean equivalentes a juicio de la Inspección de Obra, excepto en aquellos casos en que no se autorice expresamente en el presente Pliego. El contratista depositará en la obra o en lugar que se designe, con suficiente tiempo para su examen y aprobación, muestra de los materiales que la Inspección

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

19
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

determine, los que servirán como modelo para comprar los abastecimientos correspondientes a las obras.

Los materiales y/o elementos de toda clase que la Inspección rechazare, serán retirados de la obra por el Contratista a su costa y dentro del plazo que la Orden de Servicio respectiva estipule. Los materiales y/o elementos defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en la obra, del mismo modo que los de buena calidad, puestos en desacuerdo con las reglas del arte serán reemplazados por el Contratista, estando a su cargo los gastos que ello demandará.

ENSAYOS Y PRUEBAS: La Empresa contratista deberá entregar a la Municipalidad todos los ensayos y pruebas que corresponden a fin de documentar y comprobar que los materiales, instalaciones y estructuras son los que determinan en las Especificaciones Técnicas. Esta documentación, pruebas y ensayos certificados por profesionales competentes y matriculados, conformarán la documentación técnica de conforme a obra con las pruebas por ejemplo de hormigón y sus resultados en laboratorio.

El personal y los elementos necesarios para ese objeto, como ser: instrumentos de medición, combustibles, etc., serán facilitados, incluidos y costeados por el Contratista. Pagará, además, cualquier ensayo o análisis químico, físico o mecánico que deba encomendarse a efectos de verificar la naturaleza de algún material. Dicho pago incluirá los gastos de transporte, manipulación, recepción y despacho de los materiales a ensayar o analizar.

Artículo 48°: PERSONAL

El contratista deberá mantener al día el pago del personal empleado en las obras, abonar los salarios no inferiores a los mínimos en vigencia y dar cumplimiento estricto a las disposiciones que determinan la jornada legal de trabajo. La falta de cumplimiento de estas obligaciones será motivo de la suspensión del trámite de pago de los certificados, sin que ello dé lugar al reconocimiento de intereses. El incumplimiento a lo dispuesto en este artículo por dos veces consecutivas o por tres veces en forma discontinua, hará pasible al Contratista de la rescisión del contrato.

Artículo 49°: DAÑOS A PERSONAS O COSAS

El Contratista tomará a su debido tiempo todas las precauciones para evitar daños al personal de obra o de inspección, a terceros y a las propiedades públicas y/o privadas, así pudieran provenir esos daños de maniobras en el obrador o de causas eventuales.

El resarcimiento de los perjuicios que, no obstante, se produjeran correrá por cuenta exclusiva del Contratista.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la recepción final de las obras abarcando en consecuencia los trabajos complementarios que se realicen en el período de garantía. La Municipalidad podrá retener de las sumas que adeudare al Contratista, el importe que estime conveniente, hasta que las reclamaciones o acciones que llegaren a

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Inspección de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

20)
Lic. MARIO ABELARDO
S. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

formularse por algunos de aquellos conceptos sean definitivamente resueltas y hayan sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiere lugar en derecho.

Artículo 50°: SEGUROS

La contratista deberá tomar los recaudos necesarios para evitar daños al Municipio y a terceros, siendo responsable por los accidentes que ocurran a obreros, propiedades o personas, ya sea por culpa del personal por él contratado o por causas eventuales relacionadas con la obra. Estará a su cargo la reparación, indemnización y/o responsabilidad de los daños producidos.

Así mismo fin de cubrir los riesgos de accidentes de trabajo el Contratista asegurará en una compañía argentina autorizada a todos los empleados y obreros que emplee en la ejecución de la obra, así como al personal de inspección que en forma estable desempeñe funciones inherentes a la realización de los trabajos.

Todas las pólizas de seguro o sus copias autenticadas serán entregadas a la inspección en el momento que le sean requeridas, aún antes del comienzo de las obras.

La póliza de seguro deberá contener una cláusula en la que se indique que no podrá ser anulada y/o modificada sin previo consentimiento de la Municipalidad.

Artículo 51°: RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES

El contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos policiales o municipales vigentes en el lugar de ejecución de las obras. Será por cuenta del Contratista el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios o intereses, en caso de cometer cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas o reglamentos.

Artículo 52°: SEGURIDAD EN LAS OBRAS (LETREROS, SEÑALES, PROTECCIONES Y LUCES DE SEGURIDAD)

El Contratista deberá señalizar y proteger convenientemente, mediante los elementos establecidos a ese fin (homologados), los obstáculos e interrupciones que existan en la zona de tránsito de personas y vehículos.

Todos los señalamientos y protecciones se mantendrán durante el tiempo que demande la ejecución de los trabajos. Renovándolos tantas veces como sea necesario durante el plazo de obra.

El no cumplimiento de lo expresado en este artículo hará pasible al contratista de una multa igual al 0,5% del monto del contrato y del 1% por cada día de demora en señalizar y proteger la Obra convenientemente a juicio de la Inspección. Este plazo se contará a partir de la notificación fehaciente a través del libro de Órdenes de Servicio de la infracción y su correspondiente penalización.

Tec. Víctor Asuñeta
Jefe de Inspección de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MAURICIO ABELARDO
S. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 53°: LIMPIEZA DE LA OBRA

El contratista deberá mantener la obra libre de escombros o de materiales excedentes de la demolición de construcciones provisionarias y perfectamente limpia, de conformidad con la Inspección. Asimismo, deberá entregarla libre de construcciones provisionarias en caso de existir (obrador).

Los materiales retirados deberán ser transportados a los lugares indicados por aquélla dentro de los límites del Partido.

Por cada infracción a este artículo el Contratista se hará pasible a una multa igual a 1%o (uno por mil) del monto contractual.

Artículo 54°: EXTRACCIONES, SONDEOS Y DEMOLICIONES

Si para llevar a cabo las obras contratadas fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, sondeos, estudios de suelo o análisis estructurales según indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden dichos trabajos estarán a cargo del contratista.

Artículo 55°: REMOCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS e INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Toda la gestión para la remoción de instalaciones de servicios públicos estará a cargo del contratista. La ejecución de los trabajos correspondientes será realizada por el ente respectivo o en su defecto por el contratista bajo la supervisión y responsabilidad del mismo, sólo podrá proceder siempre que exista la autorización expresa. En ambos casos el Contratista elevará previamente el análisis de precios correspondiente para su aprobación por parte de la Inspección.

El Contratista deberá interiorizarse ante las empresas de servicios sobre las instalaciones ocultas que puedan interferir con las obras a ejecutar y solicitar con la mayor celeridad la adopción de medidas correspondientes para no entorpecer la marcha de la obra. Todo perjuicio ocasionado a estas instalaciones correrá por cuenta del Contratista.

El Contratista será responsable de contemplar dentro de su presupuesto, aunque no esté indicado específicamente, hacer las reparaciones de calzadas, veredas, pavimento flexible o de hormigón, reposición de solados, revoques, cordones y movimientos de tierra que hayan sido necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Los tiempos de reparación deberán ser en forma inmediata de su realización para evitar molestias a los afectados por la obra.

El incumplimiento de este punto será sancionado como incumplimiento.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
22
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 56°: UNIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES

Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar de cualquier forma obras existentes, los trabajos necesarios para tal fin estarán a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta aceptada:

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las obras existentes.
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes, aunque no esté indicado en forma específica en el precario o pliego.

Todo material o trabajo ejecutado en virtud de este artículo reunirá calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes u análogos a los similares previstos y existentes, según corresponda a juicio de la Inspección de Obra. Sobre estos trabajos correrán las mismas condiciones de garantía detalladas en el presente pliego.

Artículo 57°: PAGO DE DERECHOS

El Contratista deberá abonar los derechos, tasas y todo tipo de gravámenes que correspondan por las instalaciones y conexiones de agua, energía eléctrica, gas, etc., y cualquier otro derecho que surja de la ejecución de las obras, exigidas por entes nacionales, provinciales, municipales o privados.

Artículo 58°: SUPERINTENDENCIA DE LOS TRABAJOS

La misma estará a cargo del organismo dependiente de la Secretaría de Obras Públicas responsable de la obra y se hará efectiva por intermedio de la Inspección, a la que el Contratista facilitará la vigilancia y control de las obras. El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección.

La inobservancia de esta obligación, los actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del lugar de los trabajos.

Artículo 59°: ÓRDENES DE SERVICIO / COMUNICACIONES

Las Ordenes de Servicio que la Municipalidad imparta durante la ejecución de las obras serán cronológicamente consignadas por triplicado, en un libro a proveer por el Contratista, foliado, sellado y rubricado por la Municipalidad a la firma del Acta de Replanteo, que la Inspección guardará en el obrador o en su oficina. Se considerará que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del Contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encargo de trabajos adicionales. Cuando el Contratista considere que una Orden de Servicio exceda los términos del contrato, se deberá notificar de ella sin perjuicio de presentar dentro del término de cinco (5) días corridos a partir de la fecha en que fuera notificado, un reclamo claro y terminante,

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Inspección de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

23
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

fundamentando detalladamente las razones que lo asisten para observar la orden recibida.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de sus derechos, el Contratista quedará obligado a cumplir la orden de inmediato, sin poder efectuar ulteriores reclamaciones por ningún concepto.

Sin perjuicio de las penalidades establecidas en este Pliego, cuando el Contratista demore más de diez (10) días corridos el cumplimiento de la Orden de Servicio impartida, la Municipalidad podrá rescindir el contrato por culpa del Contratista.

Artículo 60°: PEDIDOS DE LA EMPRESA

La relación entre el Contratista y la Municipalidad se efectuará por medio de un libro de Pedidos de la Empresa, el que se llevará por triplicado y estará foliado, sellado y rubricado por la Municipalidad, notificándose en él a la Inspección de todas las solicitudes vinculadas al contrato. Dicho libro se encontrará en poder del Representante Técnico de la Empresa Contratista.

Artículo 61°: REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá tener en obra, en forma permanente, una persona autorizada y aceptada por la Inspección de Obra, que lo represente cuando deba ausentarse y con quien la Inspección pueda entenderse de inmediato con respecto a los trabajos que se realizan. El Representante **CON INCUMBENCIA PARA LA OBRA DE REFERENCIA**, tendrá las debidas facultades para notificarse de las Ordenes de Servicio, darles cumplimiento o formular las observaciones y pedidos que las mismas dieran lugar. En este sentido queda establecido desde ya que el Contratista acepta la responsabilidad derivada de los actos y decisiones que tome su representante en la obra, sin limitación alguna.

Artículo 62°: REPRESENTANTE TÉCNICO

La empresa deberá contar con un Representante Técnico matriculado en el correspondiente Colegio Profesional e inscripto en la Caja de Previsión Social, con incumbencia en la obra de referencia. El Contratista y su Representante Técnico son responsables de la correcta interpretación de los planos y especificaciones para la ejecución de las obras. El Representante Técnico deberá estar presente en obra toda vez que sea necesario efectuar operaciones de carácter técnico como ser extracción de muestras, mediciones para las certificaciones, recepciones provisoria y final de las obras, etc., debiendo refrendar las actas respectivas. Asimismo, deberá concurrir al lugar de desarrollo de las obras toda vez que la Inspección lo requiera.

Téc. Víctor Aguña
Jefe de División de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

24
Ing. MARICÁBELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 63°: DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA

El Contratista deberá conservar en la obra una copia ordenada de los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos que se ejecuten.

Será responsabilidad del Contratista la impresión y realización de documentación técnica ejecutiva de obra en base a los pliegos para entregar en obra para su seguimiento.

Artículo 64°: TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN

Los trabajos ejecutados sin haber sido ordenados con materiales de mayor valor que los establecidos, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados. Los trabajos que no estuviesen ejecutados conforme con las órdenes de servicio comunicadas al Contratista o que no correspondiesen a las especificaciones técnicas, podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados y en este caso aquél los demolerá y reconstruirá de acuerdo con las estipulaciones del contrato, estando a cargo suyo los gastos originados por esta causa.

Artículo 65°: MEDICIONES, CERTIFICACIONES Y PAGOS PARCIALES

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos por períodos, con asistencia del Contratista y su Representante Técnico. Los Certificados serán de forma mensual.

Dentro de los primeros cinco (5) días corridos de cada mes, el Contratista presentará el certificado mensual de obra en el formulario tipo de la Municipalidad; la Dirección correspondiente procederá a la comprobación y medición de los trabajos y aprobará el certificado dentro de los (5) días hábiles subsiguientes a su presentación. En el caso de disconformidad por parte del Contratista, se extenderá de todas maneras el certificado con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose a posteriori si correspondiera, la rectificación pertinente o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo.

En todos los casos los certificados constituirán documentos provisorios para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones hasta tanto se produzca la liquidación final y esta sea aprobada por autoridad competente. El pago de los certificados se hará efectivo en la forma que determine el Pliego de Condiciones Particulares.

Artículo 66°: FONDO DE REPAROS

Del importe de cada certificado de obra o adicionales se deducirá el cinco (5) por ciento como mínimo, que se retendrá hasta la recepción definitiva como garantía de obra.

Tec. Víctor Asuán
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

25
Ing. MARIO ABELARDO
Ser. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Este depósito podrá ser reemplazado por su equivalente en títulos públicos, fianza o póliza de seguro de caución, previa autorización de la Municipalidad. Si al procederse a la recepción definitiva se encontrasen obras que no estuvieran ejecutadas con arreglo a las condiciones del contrato, se podrá suspender dicha operación hasta que el Contratista lo coloque en la forma estipulada, a cuyos efectos la Municipalidad fijará un plazo, transcurrido el cual, si el Contratista no diera cumplimiento a las observaciones formuladas, podrá la Municipalidad ejecutarlas por sí o con intervención de terceros, deduciéndose los gastos del fondo de reparos, sin perjuicio de las sanciones que correspondiere.

Artículo 67°: RECEPCIÓN PROVISORIA

La obra será recibida provisoriamente por la inspección "Ad Referéndum" de la autoridad competente, cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en las Especificaciones Técnicas. Se labrará un acta en presencia del Contratista o de su Representante debidamente autorizado, a menos que aquel declare por escrito que renuncia a tal derecho y que se conformará de antemano 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.
- Su ajuste a las estipulaciones del contrato.
- Las deficiencias menores que se notaren y el plazo para subsanarlas. En caso que las deficiencias fueran tales que impidieran la entrega de las obras, se postergará la recepción provisoria hasta que sean subsanadas.
- Entrega de la documentación Conforme a Obra en formato digital y papel; así como las garantías de todos los artefactos incluidos en la obra.

En caso de que el Contratista se negare a presenciar o de que no contestara a la invitación, la cual deberá hacerse por Orden de Servicio u otra forma fehaciente de notificación, la Municipalidad efectuará por sí la diligencia dejando constancia de la citación al Contratista y la no comparecencia del mismo.

Si en las Condiciones Legales Particulares así se estipulare, se realizarán recepciones provisorias parciales.

Artículo 68°: PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de conservación o garantía, se empezará a contar desde la fecha del Acta de Recepción Provisoria y en caso de haber existido Recepciones Provisorias Parciales, se tomará la fecha de la última.

Durante el plazo de garantía, el que se especificará en las Condiciones Legales Particulares, el Contratista será responsable de la conservación de las obras y de las reparaciones requeridas por los defectos y desperfectos provenientes de la mala calidad

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

26
Ing. MARCO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

de los materiales empleados o de la mala ejecución de los trabajos encomendados que no hayan podido advertirse en la recepción provisoria.

La responsabilidad del Contratista se extenderá hasta la demolición y reconstrucción, a su cargo, de las obras que no cumplieran con las estipulaciones del contrato y/o con las Órdenes de Servicio, emanadas de la Inspección.

Artículo 69°: GARANTÍA DE LOS MATERIALES Y OBRAS - VICIOS

El Contratista garantizará la buena calidad de los materiales y responderá por las degradaciones y averías que pudieran experimentar las obras por efecto de la intemperie o por otra causa que no sea el mal uso de las mismas. En consecuencia, y hasta la Recepción Definitiva de las obras, el reparo de los desperfectos quedará a exclusivo cargo del Contratista. Cuando se sospeche que existen vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse del fundamento de sus sospechas. Si los vicios se manifestaran en el plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación por medio de telegrama colacionado.

Transcurrido dicho plazo, la Municipalidad podrá encargarse de la ejecución de los trabajos por sí o por terceros. Los gastos originados serán por cuenta del Contratista y la Municipalidad podrá deducirlos del fondo de reparos. La Recepción Final de los trabajos no enervará el derecho de la Comuna de exigir el reconocimiento de los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubriera posteriormente fraude. Tampoco libera al Contratista de las responsabilidades que determina el Art. 1.646 del Código Civil.

Artículo 70°: RECEPCIÓN DEFINITIVA

El último día hábil dispuesto como vencimiento del contrato, con más la ampliación que en cada caso se hubiere dispuesto, o en su caso, al vencimiento del plazo de garantía, la Municipalidad conjuntamente con el Contratista labrarán un Acta de Recepción Definitiva; caso contrario, se determinarán los trabajos de reparación y mantenimiento integral que faltaren ejecutar hasta esa fecha, estableciéndose un plazo determinado para terminar los mismos, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponderle al Contratista, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego. Vencido ese plazo se volverán a inspeccionar las instalaciones observadas para verificar la correcta ejecución de los trabajos requeridos. De resultar satisfactorios se labrará el Acta de Recepción Definitiva. –

Artículo 71°: LIQUIDACIÓN FINAL DE LAS OBRAS

Durante el período comprendido entre la Recepción Provisoria y la Definitiva, la Municipalidad hará la liquidación final.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

27
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

De dicha liquidación final se dará vista por quince (15) días corridos al Contratista notificándolo y se le tendrá por conforme si no manifiesta lo contrario dentro de dicho término. En caso de desacuerdo, el Contratista dejará constancia de ello, debiendo formular sus observaciones por escrito dentro de un plazo de diez (10) días corridos a contar desde la fecha en que manifestó su disconformidad.

Artículo 72°: DEVOLUCIÓN DEL FONDO DE GARANTÍA

El fondo de Garantía o el saldo que hubiere de él, le será devuelto al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las Obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta. En casos de Recepciones Definitivas parciales, el Contratista tendrá derecho a que se libere o devuelva la parte proporcional de la fianza contractual.

Artículo 73°: PLANOS CONFORME A OBRA

No se considerará finalizada la obra hasta tanto el Contratista haya presentado los "Planos conforme a Obra" (planos civiles, estructurales, cálculos de estructuras firmados por profesional matriculado, análisis de laboratorio de estructuras, planos de instalaciones y detalles constructivos según lo ejecutado como documentación ejecutiva, esté incluido o no en la documentación licitatoria/de concurso).

Los mismos serán confeccionados en AUTOCAD a presentarse en formato digital y 2 juegos impresos, con el formato oficial y carátula conformados por la Municipalidad. La cantidad será la necesaria para el tipo de obra. Además, deberán contener como anexo, copia de los resultados que arrojen los ensayos requeridos por la inspección. –

Artículo 74°: TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA

Resuelta la rescisión del Contrato la Municipalidad, previo inventario, tomará de inmediato posesión de la obra y del obrador, o la requerirá judicialmente en caso de oposición del Contratista. A tales efectos, el Contratista renuncia a cualquier derecho que pudiera corresponderle a la posesión o tenencia de la obra o del obrador. Asimismo, renuncia a cualquier derecho cuyo ejercicio pudiera oponerse a la prosecución de las obras por la Municipalidad.

Artículo 75°: CAUSAS DE RESCISIÓN

El contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas y en orden a las normas aplicables que se establezcan en el Pliego de Condiciones Particulares.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

28
Ing. MARICABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Artículo 76°: INVENTARIO Y AVALÚO POR RESCISIÓN

El inventario se realizará con un representante de cada parte, sin interrupciones dilatorias y procurando que los trabajos de la obra no se paralicen. Si el contratista previamente citado al efecto, no concurriese o no estuviera representado en el acto del inventario, la Municipalidad estará de todas maneras habilitada para realizarlo, en cuyo caso podrá recabar la designación judicial de un representante a tal efecto. El avalúo se realizará de mutuo acuerdo y por medio de peritos nombrados uno por cada parte. En caso de diferencia entre ellos, la Municipalidad podrá disponer que el diferendo se resuelva por la vía pertinente.

Artículo 77°: ACEPTACIÓN O RECHAZOS DE TRABAJOS – LIQUIDACIÓN

En caso de rescisión, la Municipalidad practicará asimismo la liquidación de todos los trabajos realizados por el Contratista y terminados con arreglo al Contrato. Determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales o implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra a ejecutar, por el Contratista a su costa, en un plazo no mayor de quince (15) días corridos a partir de la notificación por telegrama colacionado. Si el Contratista no diera cumplimiento a lo ordenado en el plazo señalado la Municipalidad hará retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y enseres, sin responsabilidad alguna para ella, corriendo todos los gastos por cuenta del Contratista.

Los trabajos que no fueran recibidos serán demolidos por el contratista en el plazo señalado por la Municipalidad; si así no lo hiciere, ésta los demolerá con gastos a cuenta del contratista. El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados que fueran de recibo tanto los terminados como los inconclusos, materiales y enseres afectados a previo avalúo, constituirán un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta.

Este crédito, cuando la rescisión hubiera sido causada por el Contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costos de estos y de los perjuicios que se originen por la rescisión del contrato o la mala ejecución de los trabajos hechos por el contratista. Si dicho crédito no fuera suficiente para responder por los perjuicios, el Contratista quedará deudor de la Municipalidad por el saldo que resulte, procediendo ésta a su cobro en la forma que crea más conveniente-

Artículo 78°: OBLIGACIONES DE DAR CUMPLIMIENTO A LA LEY 13.753 Art. 26 – Inciso i)

En toda obra pública, mediante contrato con terceros por la Provincia de Buenos Aires, Los Municipios y los entes descentralizados provinciales y municipales, en jurisdicción provincial, por las encomiendas de relevamiento, estudio, anteproyecto, proyecto, dirección, asesoramiento o ejecución desarrolladas por profesiones habilitados por las 18 colegiaciones de Agrimensores, Ingenieros, Arquitectos y Técnicos, contemplados en esta ley, se deberá realizar el aporte del 10% de los honorarios profesionales resultantes a la Caja, de acuerdo a su tipología o escalas referenciales vigentes al

momento. Este aporte estará a cargo de quien contrate con el estado Provincial o Municipal la ejecución de la obra, es decir el tercero contratista.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES PARTICULARES

LICITACIÓN PÚBLICA N°

OBRA: CONSTRUCCION DE AULA Y SEMICUBIERTO

EN E.P. N° 20

ARTÍCULO 1°.- OBJETO DEL LLAMADO:

El presente llamado a Licitación Pública tiene por objeto la ejecución de la OBRA: CONSTRUCCION DE AULA Y SEMICUBIERTO EN E.P. N° 20, detallada en la Memoria Técnica Descriptiva, Especificaciones Técnicas y demás documentos gráficos que forman parte del presente Pliego.

A tal efecto se contrata la ejecución de la obra, incluyendo a título indicativo, pero no limitante, la elaboración de la ingeniería de detalle, ejecución de replanteo, provisión de mano de obra, materiales, equipos, herramientas, insumos, obradores, movilización y desmovilización y toda otra tarea necesaria para la completa y correcta ejecución de la obra.

La licitación se regirá por las siguientes normas legales y contractuales, teniendo en cuenta el orden de prelación con que se anuncian:

a) El Pliego de Bases y Condiciones Generales y el presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares, la Memoria descriptiva, la Memoria técnica, las Especificaciones Técnicas Generales y el Especificaciones Técnicas Particulares, las circulares aclaratorias, en caso de contradicción, discrepancia u omisión entre los distintos planos y pliegos regirá lo que mejor convenga técnicamente según la interpretación de la Inspección de Obra.

b) Serán de aplicación supletorias las disposiciones de la Ley Orgánica de las Municipalidades, del Reglamento de Contabilidad y Disposiciones de Administración del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires, de la Ley N° 6021 de Obras Públicas, su Reglamento; toda otra normativa vigente a la fecha de licitación. La citada Legislación se entiende como integrante de este Pliego. Las disposiciones citadas, conjuntamente con las complementarias, aclaratorias o nuevas, establecidas en el presente Pliego, constituyen por adhesión las facultades y obligaciones a que deberán ajustarse las partes.

La citada Legislación se entiende como integrante de este Pliego.

Las disposiciones citadas, conjuntamente con las complementarias, aclaratorias o nuevas, establecidas en el presente Pliego, constituyen por adhesión las facultades y obligaciones a que deberán ajustarse las partes.

Los distintos documentos del Contrato se complementan entre sí, de manera que cualquier omisión en uno de ellos queda salvada por su referencia en el otro.

Ted. Víctor Azuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad del Cnel. Suárez

Ing. MARCO AFELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad del Cnel. Suárez

La Adjudicataria deberá hacerse cargo y salvar por su cuenta y riesgo los errores y/u omisiones del Presupuesto Oficial y realizar los trabajos según planos y pliegos a efectos de que la obra cumpla con la finalidad de la construcción.

La Ley de Obras Públicas N° 6021, su Decreto Reglamentario N° 5488/59 (T.O. 1976 - Código de Obras Públicas - Libro I) y sus modificatorios, en cuanto a las cláusulas de carácter contractual conjuntamente con las complementarias, aclaratorias o nuevas establecidas en el presente Pliego, constituyen por adhesión, las facultades y obligaciones a que deberán ajustarse las partes.

En los casos que existiere contradicción entre los mismos, se seguirá el orden de prelación establecido en el Artículo 32°, Apartado 14 del Decreto N° 5488/59.

ARTÍCULO 2°.- VISITA DE OBRA

Antes de presentar las propuestas, el proponente deberá obtener todas las informaciones relacionadas con la ejecución de las obras, y no se admitirá reclamación alguna en la carencia de dichas informaciones. Los oferentes deberán realizar la visita a obra con una anticipación no menor a los Tres (3) días corridos anteriores a la fecha de apertura de la oferta, y deberán agregar en el Sobre n° 1 la "**Constancia de visita a obra**" suscrita por el funcionario municipal designado a tal fin, como así también una declaración firmada por su máxima autoridad estatutaria y su representante técnico "declarando conocer el lugar físico de la obra y todas las condiciones en que se realizará la misma".

ARTÍCULO 3°.- REGISTRO DE PROVEEDORES

Para ser admitido en la presente licitación, el proponente deberá estar inscripto en el Registro de Proveedores de la Municipalidad y cumplir con los requisitos indicados en el Pliego de Condiciones Legales Generales.

A la hora de presentar la propuesta, deberá contar con un Representante Técnico, quien será el contacto durante todo el proyecto y las tareas que del mismo deriven, según lo establecido por las Leyes de colegiación respectivas (Arquitecto, Ingeniero Civil o en Construcciones).

ARTÍCULO 4°.- PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial asciende a la suma de **OCHENTA Y SEIS MILLONES, CUATROCIENTOS SESENTA MIL, TRESCIENTOS VEINTE Y SEIS PESOS CON 94/100 (\$86.460.326,94).**

El monto correspondiente incluye beneficios, gastos generales, gastos impositivos y todo otro costo, gasto o gravamen. En las propuestas, las empresas deberán considerar los impuestos Municipales, Provinciales y Nacionales según normas vigentes. -

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Oficina de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARICABELARDO
Secretaría de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

ARTÍCULO 5.- ANTICIPO FINANCIERO

El Contratista recibirá un anticipo financiero en pesos del 30 % del Monto del presupuesto adjudicado. Este anticipo deberá ser garantizado en un 100 % de su monto en alguna de las formas indicadas en el ARTÍCULO N°16 GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA, del Pliego de Bases y Condiciones Generales. El anticipo se descontará, en forma proporcional, con cada certificado de obra.

ARTÍCULO 6°.- SISTEMA DE CONTRATACIÓN y CERTIFICACIÓN

Las obras se contratarán por ajuste alzado. El oferente deberá cotizar su propuesta por un precio único y total. La oferta deberá incluir, por ese único precio la totalidad de las obras objeto de la presente licitación con arreglo a sus fines.

ARTÍCULO 7°.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Las obras se entregarán completas en el plazo de 120 días corridos (4 meses) contados a partir de la firma del Acta de Inicio. El plazo de ejecución aquí estipulado incluye los días de lluvia previstos dentro del régimen normal de la zona.

Por tal motivo, solamente se reconocerán a los fines de la ampliación de dichos plazos los que excedan los mismos.

Para el reconocimiento de la ampliación del plazo, el Contratista deberá presentar una nota dando las explicaciones y motivos de los desvíos, en caso de lluvia presentará lo expuesto en el Artículo 31°: PRÓRROGA DEL PLAZO (Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales), deberá incluir los comprobantes oficiales donde conste que las lluvias han sobrepasado el régimen normal (Servicio Meteorológico Nacional o Fuerza Aérea).

La inspección determinará si corresponde o no la ampliación contractual, previa determinación de la incidencia correspondiente, y análisis del nuevo cronograma propuesto, sin ser esto una obligación, ya que la ampliación de plazo dependerá del Convenio vigente para esta obra en particular.

Los atrasos por fuerza mayor, en caso de producirse, deberán ser comunicados por libro de obra dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producida la causa y la Inspección decidirá si pueden considerarse como tales, en cuyo caso se evaluará la factibilidad de otorgar la prórroga.

Este requisito es imprescindible para considerar prórrogas, ya que no se tendrá en cuenta ninguna, por más fundados que fueran sus motivos, si el contratista no las comunicó en su oportunidad por escrito y acompañando con un plan de trabajos posibles.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sr. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

ARTÍCULO 8º. - CAPACIDAD TÉCNICA-FINANCIERA.

Toda la documentación solicitada a continuación será verificada y evaluada formando parte de la oferta. El municipio se reserva el derecho de solicitar información complementaria que considere oportuna, la cual formará parte de la propuesta en cuestión.

Los oferentes deberán presentar la documentación indicada en los siguientes requisitos de capacidad Económica-financiera (Art. 133 L.OM) en el Sobre Nro. 1:

a) Alguno de los siguientes Certificados:

*Certificado de Capacidad Técnica y Saldo de la Capacidad Financiera del Registro de Licitadores del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Bs. As.

*Certificado de Capacidad de Contratación Anual expedido por el Registro Nacional de Constructores de Obras públicas del Ministerio de Obras Públicas de Nación.

Los mismos deberán estar vigentes. En caso de encontrarse próximos a su vencimiento, el oferente deberá acompañar constancia de haber iniciado los trámites de renovación pertinente. En caso de encontrarse en trámite, se deberá presentar la constancia de presentación de documentación y todo lo indicado en el punto b)

b) En caso de no contar con ninguno de los certificados enunciados en el inc. anterior, el oferente deberá presentar los siguientes:

*Balance Contable correspondientes a los últimos tres (3) ejercicios exigibles, debidamente autenticados por el Consejo Profesional de Cs. Económicas, y

*Calificación Bancaria expedida por entidad con la cual opere regularmente; la entidad bancaria deberá indicar cuales son las líneas crediticias otorgadas al solicitante, con fecha actual.

*Antecedentes de obras similares, con sus recepciones provisorias o definitivas.

Tpo. Víctor Acuña
Jefe de Expedientes de Obras
Municipalidad de Gen. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Ser. de Obras Públicas
Municipalidad de Gen. Suárez

ARTÍCULO 9°. - PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y CONTENIDO DE LOS SOBRES

El acto de apertura del presente proceso licitatorio se realizará el día y hora que establezca el Decreto de Llamado adjunto. Los PROPONENTES presentarán sus ofertas en la Mesa de Entradas de la Municipalidad de Coronel Suárez, abriéndose los sobres en la Oficina de Compras de acuerdo a lo pautado en el decreto.

Las ofertas se presentarán en sobre o paquete denominado "**SOBRE ENVOLTORIO**" cerrado y lacrado, con el nombre del proponente y la única inscripción: "**LICITACIÓN PÚBLICA N° XX/2024**" El sobre o paquete arriba mencionado **deberá contener los Sobres N° 1 y N° 2** según se detalla a continuación.

SOBRE N° 1:

- a) Pliego licitatorio firmado por el Oferente o su Representante (Art.18.1 del PB y CG) y el Representante Técnico. Se agregará la constancia de haber adquirido la documentación que sirve de base a la Licitación, es decir la Boleta original o copia autenticada del pago correspondiente.
- b) El depósito de garantía de mantenimiento de la propuesta, por la suma equivalente al uno por ciento (1 %) del Presupuesto oficial, realizado en algunas de las formas previstas en el pliego general. -
- c) La constancia de Inscripción de Proveedor de la Municipalidad de Cnel. Suárez.
- d) La declaración de que para cualquier situación Judicial que se suscite se acepta la jurisdicción de la Justicia ordinaria del Departamento Judicial de Bahía Blanca-
- e) La constancia de visita a obra emitida, firmada y sellada por la Secretaría de Obras Públicas de esta Municipalidad. -
- f) La constitución de domicilio especial en el Partido de Coronel Suárez y domicilio real. -
- g) Para el caso de Sociedades Anónimas, copia certificada del Acta de la Reunión de Directorio que autoriza a la concurrencia al Acto Licitatorio. -
- h) Antecedentes Empresarios en construcción a fin. Las ofertas deberán incluir los Currículum Vitae de sus profesionales y técnicos de máximo nivel afectados a la obra; los mismos estarán firmados por los interesados y por la Empresa, éstos tendrán carácter de Declaración Jurada y de compromiso formal de aceptación de las funciones asignadas. Podrán ser verificados por la Comitente y en caso de comprobarse fehacientemente algún apartamiento de la verdad el oferente será rechazado como tal, pudiendo la comitente comunicar tal situación a los registros empresariales y profesionales respectivos. -
- i) Copias de los tres (3) últimos pagos exigibles a la fecha de Licitación, de los siguientes impuestos y cargas sociales: I.V.A.; INGRESOS BRUTOS; S.U.S.S.-
- j) Constancia de inscripción en el I.E.R.I.C, en vigencia. -

Tec. *[Firma]*
Arto de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

35
Ing. *[Firma]* MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

- l) Antecedentes de ejecución de obras / trabajos similares.
- m) Programa de obra y organización empresarial prevista para la ejecución de los trabajos. -
- n) Plan de trabajos (en porcentajes). -
- o) Contrato con el Profesional actuante, para el estudio y preparación de la propuesta, visado por el Colegio Profesional que corresponda.

SOBRE N° 2:

- a) La planilla de la Propuesta. -
- b) El presupuesto detallando todos sus ítems. -
- c) La planilla de los análisis de precios detallando para cada ítem, mano de obra, materiales, equipos, gastos generales, gastos financieros, beneficios, gastos impositivos. -
- d) La nómina del equipo a utilizar. -
- e) Expresa declaración del mantenimiento de ofertas. -
- f) Plan de Trabajos y Plan de Inversiones. -

En el acto de apertura serán excluidos automáticamente aquellos oferentes que no incluyan en el Sobre N°1 de su propuesta los puntos b), c) y el requerimiento del Artículo 2° del presente Pliego. En todos los casos se procederá a la devolución de la propuesta en el mismo acto.

ARTÍCULO 10°.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

Se procederá de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo N° 20 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

Una vez producida la apertura, como primer recaudo, se observará el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sobre N°1. Para el supuesto que la oferta presentada no cumpla con los mismos, se procederá, sin más trámite a la inmediata devolución de la misma al oferente.

Acreditando que el oferente ha cumplido los requisitos establecidos en el sobre N° 1 (ANTECEDENTES) se procederá a la apertura del Sobre N° 2 (OFERTA), Art. 9° del pliego de Bases y Condiciones Particulares.

En caso de que la situación lo requiera, se elevarán para el análisis las ofertas y documentación presentada de acuerdo lo solicitado en el Art. N° 9 del presente pliego, a la **Comisión Evaluadora** para determinar qué oferta u ofertas resulta más conveniente.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ingr. MARIO BELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

ARTÍCULO 11°.- LIBROS DE OBRA

El contratista deberá proveer a la Inspección de un (1) LIBRO DE ORDENES DE SERVICIO foliado por triplicado a la firma del Acata de Inicio. El original quedará archivado por el comitente, el duplicado quedará en poder del contratista y el triplicado permanecerá adherido al Libro de Órdenes. -

Cuando el contratista considere que cualquier orden de servicio excede los términos contractuales establecidos, al notificarse podrá hacer constar por escrito su disconformidad. Dentro de los tres (3) días de la fecha de notificado, deberá presentar por intermedio de su Representante Técnico, una declaración clara y fundando las razones que lo asisten para observar la orden recibida. -

La observación del Contratista opuesta a cualquier Orden de servicio, no eximirá de la obligatoriedad de cumplirla inmediatamente si así lo exigiera el comitente. -

Esta obligación no coarta el derecho del Contratista a percibir las compensaciones del caso, si probará que las exigencias impuestas exceden las obligaciones del contrato. -

La contratista proveerá un LIBRO DE NOTAS DE PEDIDOS para formular sus requerimientos.

ARTÍCULO 12°.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

La empresa será, en todos los casos, responsable de los daños y perjuicio ocasionado al comitente o a terceros, cualquiera sea su causa o naturaleza, por el dolo, imprudencia, impericia o negligencia de sus agentes u obreros, debiendo responder directamente ante aquellos sin tener derecho a requerir compensaciones. -

En igual forma la Empresa será directamente responsable por el uso indebido de los materiales, sistemas de trabajo, maquinarias u otros implementos de trabajo. -

Antes del inicio de los trabajos, el Contratista deberá presentar Póliza de Responsabilidad Civil, por daños personales o materiales a terceros, endosada a favor de la Municipalidad del Partido de Coronel Suárez, original con firma certificada.

ARTÍCULO 13°.- REPRESENTACIÓN TÉCNICA:

La Empresa adjudicataria presentará debidamente visado por el Colegio Profesional que corresponda el Contrato de Representación Técnica respectivo, con el profesional con incumbencia de la obra en cuestión.

Para el pago de los certificados de obra, será requisito indispensable la presentación de las boletas de aportes jubilatorios de la Caja de Profesionales que corresponda de la Provincia de Buenos Aires, según avance de obra. -

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecuciones Obras
Municipalidad del Part. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Servicio Obras Públicas
Municipalidad del Part. Suárez

ARTÍCULO 14º.- OBLIGACIÓN DEL REPRESENTANTE:

El Representante Técnico firmará y gestionará las presentaciones que dieran lugar a tramitaciones de carácter técnico y estará en todas las operaciones de este carácter que sea necesario realizar durante la obra, debiendo firmar las actas respectivas, mediciones, certificados parciales y finales, recepciones de obras y toda otra documentación necesaria para llevar a cabo el objeto del presente contrato. Las actas quedarán convalidadas por la sola rúbrica del Representante Técnico del comitente. La incomparecencia del Representante Técnico o sus negativas a las firmas de las Actas, inhabilitará al contratista para efectuar reclamos posteriores.

ARTÍCULO 15º.- PERMANENCIA DEL CONTRATISTA EN OBRA:

Durante las horas de labor, el contratista permanecerá continuamente en obra; en su defecto, tendrá un representante debidamente autorizado por escrito, a fin de recibir órdenes, indicaciones y comunicaciones, el cual será una persona idónea y de probada experiencia, salvo que la magnitud de la obra a juicio del comitente amerite la presencia de un profesional arquitecto o ingeniero. La persona designada deberá ser sustituida a solo juicio del Representante del Comitente cuando existan razones para ello. -

ARTÍCULO 16º.- RESPONSABILIDAD POR LOS TRABAJOS EFECTUADOS:

El contratista es siempre responsable de la correcta ejecución de las obras debiendo respetar las normas y reglas del arte de las mismas. -

El comitente podrá ordenar rehacer toda aquella tarea que a su solo juicio hubiera sido mal ejecutada, por deficiencias en la calidad de los trabajos o en la calidad de los materiales. Las órdenes que a este efecto se expidan, deberán ser cumplidas por el contratista dentro del plazo que se le fije, por su cuenta, sin derecho a reclamación alguna.

ARTÍCULO 17º.- RECHAZO DE MATERIALES:

Todo material rechazado por la Inspección, deberá ser retirado de la obra por el Contratista, dentro de un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas.

ARTÍCULO 18º.- PERSONAL OBRERO:

El contratista empleará el número necesario y suficiente de personal idóneo a juicio de la Inspección, la que podrá ordenar por escrito al Contratista, el retiro del personal que, por su impericia, mala fe, insubordinación, falta de seriedad o respeto, perjudique la marcha de los trabajos, haciendo cumplir la disciplina en obra.

El Contratista cumplirá con sus obligaciones como empleador, respetando los jornales establecidos por convenios. Cuando se requiera, el Contratista deberá presentar y

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

38
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

exhibir todos los documentos necesarios para verificar el cumplimiento de sus obligaciones como empleador.

ARTÍCULO 19°.- SEGURO OBRERO:

Todos los obreros estarán asegurados por cuenta del Contratista, por el riesgo de accidentes de trabajo, en Compañía reconocida y solvente, quedando la interpretación de estas características a criterio de comitente. - La acreditación de la contratación del seguro aludido deberá cumplirse con una antelación de veinticuatro (24) horas al inicio de la obra.

En caso de no hacerlo, se suspenderá el inicio de la obra, corriendo los plazos contractuales aquí previstos.

ARTÍCULO 20°.- SEGURIDAD DEL PERSONAL EN OBRA:

El contratista deberá adoptar, y poner en práctica las medidas establecidas en las normas vigentes (Ley Nacional N° 19.587 y Dto. Reglamentario N° 351/79, Ley Provincial P.B.A. N° 7.229 y Dto. Reglamentario N° 7.488/72 y Códigos Municipales, Ley N° 24.557 de Riesgos de Trabajo y sus modificaciones, y en particular la Resolución N° 51/97 de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo para empresas constructoras, así como todas las normativas vigentes al respecto), en materia de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de su personal y del dependiente del Ente que está a cargo de la Inspección.

Presentar al momento de la firma del contrato, los datos del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa, firmado en original por el Profesional.

El no cumplimiento de las medidas de seguridad personal establecidas en el presente artículo determinará la suspensión de los trabajos, sin aplicación del plazo contractual, hasta que sean satisfechos los requerimientos exigidos.

ARTÍCULO 21°.- FORMA DE PAGO Y MEDICIÓN:

Se otorgará un anticipo de acuerdo a lo estipulado en el Artículo N° 5 que antecede, será abonado al Contratista antes del inicio de la Obra y descontado durante el transcurso de la misma en forma proporcional al avance físico de cada mes.

El Contratista garantizará dicho anticipo a través de un Seguro de Caucción a nombre de la Municipalidad de Coronel Suárez.

El Contratista presentará los certificados de obra en forma mensual, detallando los trabajos presupuestados, realizados y aprobados en el período vencido anterior, dentro de los cinco (5) días iniciales del mes siguiente, los cuales serán evaluados por la Inspección.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Inspección de Obras
Municipalidad de Coronel Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Coronel Suárez

En caso de corresponder, se efectuarán los pagos dentro de los Treinta 30/45 días corridos posteriores a la fecha de medición / aprobación del certificado (según el sistema de desembolso detallado a continuación).

De cada Certificado se retendrá un Cinco por ciento (5%) en concepto de Fondo de reparo (garantía de ejecución) y podrá estar constituida en cualquiera de las formas establecidas en el Pliego de Condiciones Generales.

Los tiempos de pagos serán de acuerdo a la disponibilidad presupuestaria del ente financiador.

La empresa deberá conformar los cronogramas de obra con los porcentajes de avance acordados para las rendiciones.

ARTÍCULO 22°.- PRECIOS

Los precios contratados serán invariables y no existirá redeterminación y/o reconocimiento de mayores costos durante el período que demande la obra, ya que los fondos asignados para el mismo son fijos.

ARTÍCULO 23°.- AMPLIACIÓN DEL PLAZO:

Además de las ampliaciones de plazo por días de lluvia que pudieran corresponder según el Artículo 7° PLAZO DE EJECUCIÓN, si se modifican los trabajos de tal modo que requiera para su ejecución mayor del estipulado en el Contrato, en su momento, se considerará una ampliación del original pactado. -

Los atrasos por fuerza mayor, en caso de producirse, deberán ser comunicados por libro de obra dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producida la causa y la Inspección decidirá si pueden considerarse como tales, en cuyo caso se prorrogará el plazo.

Este requisito es imprescindible para considerar prórrogas, ya que no se tendrá en cuenta ninguna, por más fundados que fueran sus motivos, si el contratista no las comunicó en su oportunidad por escrito.

ARTÍCULO 24°.- MULTAS

Serán de aplicación las multas por incumplimiento de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 43°: DETERMINACIÓN DE LAS MULTAS de las Especificaciones Legales Generales.

ARTÍCULO 25°.- RESCISIÓN DEL CONTRATO

Las partes podrán rescindir el contrato en todos los casos previstos en la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires N° 6.021 y su Reglamentación.

Fco. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

40
Ing. MARCELO BELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

El Municipio también podrá hacerlo cuando el contratista no diera principios a los trabajos en la forma estipulada, los paralizara o los realizará con suma lentitud, o empleare materiales que no fueran los convenidos, o realizará actos que de cualquier manera pudieran perjudicar los trabajos en general; cuando por dolo o culpa del contratista se pudiera comprometer los intereses del comitente, sin que el contratista tuviera derecho a reclamación alguna por ningún concepto, perdiendo además los depósitos de garantía, siendo responsable directo por todo daño o perjuicio causado al comitente y/o terceros.-

Interrumpidos los trabajos se labrará un Acta de Estado de los mismos en presencia del Representante Técnico de la Empresa y del comitente a la fecha de paralización, debiendo constar:

- a) Los antecedentes y motivos de dicha paralización;
- b) La revisión de los trabajos efectuados y aceptados;
- c) un balance de los materiales acopiados, enseres y útiles en obra. -

Los mencionados trabajos quedarán a cargo y riesgo del contratista, constituyendo previamente un crédito al mismo, si correspondiera, con los trabajos anteriormente efectuados y aquellos materiales aptos para su uso posterior. -

El comitente podrá hacer uso de útiles, enseres y materiales existentes, sin que el contratista tenga derecho a indemnización. Aquellos que no fueran utilizables, serán retirados por el contratista de inmediato de la obra, y en caso contrario, dentro de las veinticuatro (24) horas de notificado, los podrá retirar el comitente por cuenta de aquel.

Terminados los trabajos y pagadas las cuentas, de quedar saldo favorable, será entregado al contratista saliente en pago del crédito anteriormente establecido, previa deducción del importe de los perjuicios ocasionados. -

El comitente se reserva el derecho de hacer públicas las causas que motivaron la rescisión y dar cuenta a los organismos oficiales que crea conveniente.

ARTÍCULO 26°.- RECEPCIÓN PROVISORIA

Terminados los Trabajos conforme al contrato, se procederá a recibirlos provisoriamente, labrándose el Acta respectiva. La misma deberá ser firmada por el Representante Técnico de la Empresa, y el Inspector actuante.

ARTÍCULO 27°.- CONSERVACIÓN – PLAZO DE GARANTÍA

Quedará a cargo del Contratista la conservación de la obra durante el plazo de 180 días (6) meses desde la Recepción Provisoria, debiendo correr a su cargo todas las reparaciones necesarias que deriven por vicio o defecto constructivo que surjan durante ese lapso. Si mientras rige esa obligación, el contratista no hiciera dentro de los plazos prudenciales, que le fijare el comitente las reparaciones que correspondan, este mandará ejecutarlas por cuenta de aquel y a su cargo, afectando el fondo de garantía y todo otro crédito de que disponga, sin que puedan reclamarse perjuicios ni

Tec. Víctor Acuña
Jefe de División de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARCO ABELARDO
Nº. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

indemnizaciones de ningún género por el contratista, quien tampoco limita a esa suma su responsabilidad, por cuanto a lo demás se obliga conforme a derecho.

ARTÍCULO 28°.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Vencido el plazo de garantía se procederá a la Recepción Definitiva, previa constatación de que la obra se encuentra en perfecto estado, salvo la acción natural de uso y se devolverá el fondo de reparo.

ARTÍCULO 29°.- CARTEL DE OBRA Y OBRADOR

En oportunidad de labrarse el Acta de Replanteo o de Iniciación de los Trabajos se fijará el emplazamiento del obrador, el sector lo conseguirá y costeará su alquiler o compra la empresa adjudicataria, el mismo estará cercado; todo en forma adecuada a la naturaleza de los trabajos.

Se deberá proveer, confeccionar y colocar, en sitio indicado por la Inspección, un cartel según modelo que emitirá la Inspección al Momento de la firma del contrato. El cartel se colocará dentro de los 5 días de iniciada la obra.

Dicho cartel deberá estar colocado y será condición para la aprobación del Certificado 1. El incumplimiento será motivo de aplicación de multas, además de la no aprobación del certificado.

Las medidas serán provistas por la inspección de obra, su estructura será acorde a las dimensiones del cartel para garantizar el plazo de obra.

El obrador debe estar permanentemente custodiado; fuera del horario de trabajo permanecerá cerrado y de noche convenientemente iluminado. La Inspección tendrá en todo momento libre acceso al mismo.

Todos los edificios provisorios serán conservados en perfecta higiene por el Contratista, estando también a su cargo los gastos de alumbrado y la provisión y distribución de agua a los mismos.

ARTÍCULO 30°.- GASTOS DE ENSAYO

Los gastos ocasionados por todos los ensayos necesarios para la evaluación técnica de los materiales, y de la obra ejecutada, estarán incluidos dentro de los gastos generales de la obra, y se ejecutarán en laboratorios preferentemente pertenecientes a universidades públicas o privadas previa autorización de la inspección.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Oficina de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

42
Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

ARTÍCULO 31º.- INTERFERENCIAS

La empresa contratista deberá solicitar antes de iniciar la obra a las empresas distribuidoras de servicios públicos o privados tales como gas, electricidad, agua, desagües pluviales, teléfono, la traza (recorrido de conductos) de sus instalaciones para verificar las posibles interferencias con la obra a realizar. Queda claro que toda rotura, remoción o desvío (para poder avanzar con la obra) de conducto o instalación como así también cualquier elemento de los servicios antes mencionados, o cualquier otro que no se incluya correrá por cargo de la contratista.

La misma deberá hacerse cargo del daño y repararlo cumpliendo con todas las normativas vigentes al momento. Ante algún daño la empresa deberá realizar las reparaciones en un lapso no mayor a 24hs, o en forma inmediata si se trata de un servicio particular que afecte a vecinos.

Cruces de agua corriente para servicios domiciliarios: en todo cruce (caño manguera) que se corte o rompa ejecutando los trabajos correspondientes a obra, el inconveniente deberá ser resuelto de la siguiente manera:

-Se actuará sobre el problema en forma inmediata, previendo no dejar sin suministro de agua al vecino damnificado.

-Simultáneamente se dará aviso al servicio de agua corriente para ponerlo al tanto de la situación que acontece.

-Se solicitará a dicha repartición los cierres de las válvulas esclusas correspondientes para poder realizar el trabajo que a continuación se describe:

Se cambiará (realizar nuevamente el servicio, además si es necesario lo elementos para su conexión) la manguera en toda su longitud desde la red hasta el medidor y efectuarán las conexiones pertinentes.

Los trabajos y materiales deberán ser aprobados por la inspección.

La rotura y reparación de veredas que se genere por lo antes mencionado correrá por parte de la empresa adjudicataria.

No se abonará suplemento alguno sobre los precios del contrato a causa de las precauciones o trabajos que obliguen tales instalaciones.

En razón de su influencia en el desarrollo de la obra, el Contratista deberá catear las instalaciones de servicios públicos que interfieran en la misma, realizar los proyectos de remoción cuando corresponda o iniciar la tramitación ante los entes correspondientes para la autorización de estas obras, dentro de los quince (15) días corridos posteriores a la firma del contrato.

El Contratista, antes de comenzar la remoción, deberá presentar ante la Inspección los planos de la misma debidamente aprobados por las empresas prestadoras de los servicios afectados, sean éstas privadas o estatales. Dichos planos deberán estar acompañados de toda la documentación técnica pertinente, con la descripción de los procesos constructivos y demás aspectos que hagan a la correcta ejecución de los mismos.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Inspección de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

43
Ing. MARTÍN ABELARDO
Supl. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Toda propuesta de modificación del proyecto que tenga como objeto plantear alternativas de resolución de interferencias, responderá a la fundamentación técnica documentada por nota de pedido. Estas tareas no serán consideradas adicionales ni eventos compensables y deberán ser incorporadas a la propuesta técnica y oferta económica incluida y desglosada en el ítem a cuyos fines resulte necesario realizarlas.

La Empresa deberá solicitar por Nota de Pedido ampliación del plazo para la ejecución de las tareas de remoción y recolocación en la medida que éstas impidan la continuación de las obras. La inspección se expedirá por Orden de Servicio informando si se aprueba dicha solicitud de plazo.

Se considerará la petición de la ampliación de los plazos de ejecución por la causa precedente, en los siguientes casos: a) cuando el plazo que demande la remoción no se haya contemplado para la fijación del plazo de ejecución en el Plan de Trabajo aprobado; b) cuando la organización del organismo titular de la prestación del servicio a que pertenece la instalación demore o interrumpa el Plan de Trabajo. para su análisis se requerirá la presentación del plan de trabajos detallado, cualquier modificación aceptada no implica mayores costos para el Municipio.

El Contratista será, en todos los casos, responsable por cualquier interrupción de servicios públicos (agua, luz, cloacas, etc.) cuando la misma se realice sin conocimiento y/o permiso de las entidades prestadoras de los mismos.

ARTÍCULO 32º.- MATERIALES RECUPERADOS

Los materiales que se recuperen, provenientes de la rotura de pavimentos existentes, veredas apertura de caja (suelo de descarte y tosca), movimiento de suelo hasta lograr las cotas de proyecto, quedarán en poder de la Municipalidad, salvo aquellos materiales que la Inspección informe lo contrario.

Lo mismo aplica para cualquier intervención que donde se haga remoción de revestimientos de veredas y pisos, carpinterías, vegetación, tierra negra, etc. El Contratista deberá proceder a su carga, transporte y descarga hasta el lugar que indique la Inspección, estando estas tareas incluidas en los precios en un radio de 10 km. No pudiendo quedar acopiados interrumpiendo veredas públicas, calles o interrumpiendo pluviales.

La empresa deberá hacer el movimiento en un plazo no mayor a 48hs.

ARTÍCULO 33º.- MATERIALES SOBANTES DE EXCAVACIÓN Y RELLENO

Se deberá mantener la vía pública libre de escombros o tierra, a satisfacción de la Inspección de Obra y de las autoridades locales. La Contratista deberá llevar un registro fechado de identificación de todos los camiones que ingresan o salen del lugar de las obras y transportan materiales de la excavación.

La empresa deberá contemplar el uso de volquetes y sus traslados.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

ING. MARIANO ABELARDO
Servicio de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

Los requerimientos de este capítulo se aplican a todo tipo de suelos, inclusive los contaminados con hidrocarburos y/u otras sustancias peligrosas definidas como tales por la legislación vigente aplicable a la obra. La contratista deberá realizar la carga, transporte y disposición final de estos materiales de acuerdo a las normas vigentes según sean las características de los mismos.

ARTÍCULO 34°.- DISPOSICIONES MUNICIPALES

Además de dar cumplimiento a las disposiciones municipales, la Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las reglamentaciones vigentes respecto a la señalización y vallado de las obras, abonando los aranceles que correspondieran.

Cuando se deba interrumpir el tránsito en las arterias que afectan las obras, se deberán señalar con toda claridad los desvíos para canalizar el recorrido vehicular con señales diurnas y nocturnas.

A los fines anteriormente indicados se deberán efectuar las averiguaciones del caso ante inspección de tránsito local.

ARTÍCULO 35°.- MANTENIMIENTO DEL SERVICIO

La Contratista no podrá hacer trabajo alguno en instalaciones existentes sin la debida autorización de los Servicios. Deberá coordinar los trabajos a los efectos de no provocar inconvenientes en la prestación del servicio.

La Contratista deberá presentar, para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, una Memoria Técnico Descriptiva detallada, complementada con los planos y croquis necesarios, en la que explicará los métodos de trabajo, las obras provisorias a construir y la secuencia constructiva a los efectos de poder ir transfiriendo los servicios a las nuevas instalaciones sin afectar la continuidad de la prestación de los mismos.

Todos los gastos originados por los trabajos y materiales necesarios para asegurar la continuidad del servicio, incluyendo instalaciones provisorias, cortes, empalmes, etc. se consideran incluidos en los precios contractuales.

ARTÍCULO 36°.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Durante el transcurso de la obra la Contratista hará sacar por su cuenta fotografías digitales de las distintas etapas de la obra, esta condición será fundamental para poder generar cada certificado, de acuerdo al formato de rendición que solicite el ente financiador. De no contar en tiempo y forma con estas, se podrán generar retrasos en el ingreso de los fondos correspondientes.

De esas fotografías entregará a la Inspección, sin cargo alguno y en oportunidad de suscribir cada certificado mensual de obra, en soporte magnético las obtenidas hasta ese momento.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Inspección de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIÓ ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

La Inspección podrá solicitar al Contratista obtener fotografías de detalles de la obra, instalaciones existentes, equipos que se utilizan, o de cualquier índole relacionada con la obra que juzgue necesario documentar, debiendo la Contratista obtenerlas y entregarlas en forma inmediata.

ARTÍCULO 37°.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EXISTENTES

Antes del inicio de cada obra, se recorrerá el lugar a intervenir en forma conjunta entre las partes, empresa y municipio la misma y se realizará un acta en el que conste el estado actual del cordón cuneta y sumideros, vereda, etc. Comprometiéndose la empresa una vez finalizada la misma, a entregar en las mismas condiciones lo antes nombrado. Si no fuese así, esto deberá ser reparado de acuerdo a lo que indique la inspección, en caso de incumplimiento se aplicaran multas.

ARTÍCULO 38°.- ESTUDIO DE PROPUESTA

La contratista deberá presentar el contrato de representación técnica para el estudio y preparación de la propuesta, como así también la planilla anexa con la cual se determinó el honorario. Dicho contrato estará visado por el colegio de profesionales que corresponda, además deberá adjuntar copia de la boleta de aporte a la caja de previsión social por el estudio de la propuesta.

ARTÍCULO 39°.- CERTIFICADOS NO NEGOCIABLES

Los certificados de obra no podrán ser negociados de ninguna manera, por tal razón no podrá la contratista realizar cesión de crédito alguna a favor de otra firma, grupo, empresa etc.

ARTICULO 40°.- MODIFICACIONES Y ADICIONALES

La Municipalidad podrá efectuar aumentos o reducciones de trabajos contratados, los que serán obligatorios para el Contratista conforme a las condiciones establecidas.

Si se modifica una parte de la Obra de modo que requiera para su ejecución mayor plazo del establecido originalmente o se efectúen ampliaciones de importancia, el Contratante establecerá una ampliación razonable del plazo, el cual deberá ser presentado al Municipio para su aprobación.

El nuevo plazo se fijará únicamente para la ejecución de los trabajos correspondientes a las Obras motivo del reajuste, corriendo para las mismas la mora que el Contratista tenga en los trabajos en ejecución.

Cuando las reducciones y/o ampliaciones no superen el veinte por ciento (20%) del valor contractual, las obras serán liquidadas de acuerdo a los precios del Contrato, sin reconocer lucros cesantes por las partes suprimidas.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. J. P. ABELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

En los casos de modificaciones que exigiera el empleo de materiales no contemplados en las planillas de precio de contrato, los precios de ampliaciones o modificaciones serán establecidos de común acuerdo entre el Contratante y el Contratista, previo informe de la Inspección Técnica.

En las ampliaciones de las obras o en las adicionales o imprevistas, que sean debidamente autorizadas, deberán efectuarse las ampliaciones respectivas del monto de Garantía de Contrato y Fondo de Reparación

ARTÍCULO 41°.- LIQUIDACIÓN DE TRABAJOS SUPLEMENTARIOS Y NUEVOS PRECIOS UNITARIOS

Cuando las modificaciones o ampliaciones, impliquen aumentos o reducciones de ítem contratados dentro de los límites establecidos por el Artículo 40 MODIFICACIONES Y ADICIONALES, se pagarán de acuerdo con los precios unitarios del contrato.

Cuando las modificaciones o ampliaciones impliquen creación de nuevos ítem distintos de los contratados, o trabajos adicionales no previstos, los nuevos precios se establecerán, cuando sea posible, partiendo de los precios contractuales correspondientes a trabajos análogos o semejantes, adjuntando a tal fin el correspondiente análisis de precios.

De no llegarse a un acuerdo previo respecto de los precios, el contratista deberá ejecutarlos inmediata y obligatoriamente, si así lo ordenare la Inspección, dejando a salvo sus derechos mediante manifestación expresa.

ARTÍCULO 42°.- NORMAS

La medición, liquidación de trabajos y ampliaciones de obra, se realizarán de acuerdo a las previsiones del Pliego de Condiciones Particulares o las normas de medición provinciales. En los casos no previstos en dichas normas, la Municipalidad resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. RICARDO BELARDO
Superintendente de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS




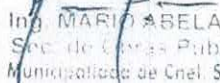
ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

DIRECCION PROVINCIAL DE PLANIFICACION
DIRECCION DE PROYECTOS
SUBDIRECCION DE ARQUITECTURA ESCOLAR

DEPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 1 de 78


Tec. Victor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez


M.M. Sebastián Brito
Delegado Infraestructura
Dist. Coronel Suárez
D.P.E. y C.E.


Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



56
FOLIO

Contenido:

CONSIDERACIONES GENERALES	4
• CONSIDERACIONES GENERALES	4
• NORMAS IRAM RELACIONADAS CON LOS MATERIALES Y COMPONENTES	5
MATERIALES	11
• 2.1 - CALIDAD	11
• 2.2 - MUESTRAS	11
• 2.3 - ENSAYOS	11
• 2.4 - MATERIALES ENVASADOS	11
• 2.5 - ALMACENAMIENTO	11
• 2.6 - MATERIALES	11
• 2.7 - PLANILLA DE MEZCLAS	14
1 - TRABAJOS PREPARATORIOS	17
• 1.1 - EMPAREJAMIENTO Y LIMPIEZA DE TERRENO	17
• 1.2 - CARTEL DE OBRA	17
• 1.4 - DEMOLICIONES	17
• 1.5 - CIERRE DE OBRAS; CONSTRUCCIONES AUX; SEGURIDAD Y VIGILANCIA	19
• 1.6 - SOBRE CORTE DE ÁRBOLES	20
2 - MOVIMIENTO DE SUELOS	20
• 2.1 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO BAJO SOLADO	20
• 2.3 - EXCAVACIONES	21
3 - ESTRUCTURA RESISTENTE	21
• 3.1 - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO	21
4 - ALBAÑILERIA	32
• 4.1 - MUROS	32
• 4.3 - AISLACIONES	33
• 4.4 - REVOQUES	36
• 4.5 - CONTRAPISOS Y CARPETAS	37
6 - PISOS	39
• 6.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	39
• 6.2 - INTERIORES	40
• 6.3 - EXTERIORES	40
8 - CUBIERTAS	41
• 8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	41
• 8.2 - CUBIERTA METÁLICA	42
• 8.5 - AISLACIÓN TÉRMICA E HIDRÓFUGA DE CUBIERTAS INCLINADAS	44
• 8.7 - CUBIERTAS DE LIBRE ESCURRIMIENTO	45
• 8.9 - ZINGUERÍA	45
9 - CIELORRASOS	46
• 9.1 - CIELORRASOS APLICADOS	46
• 9.2 - CIELORRASOS SUSPENDIDOS	46
10 - CARPINTERÍA	47
• 11.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	47
• 10.2 - REPASO Y REPARACIÓN DE CARPINTERÍAS EXISTENTES	47
definido.	
• 10.3 - CARPINTERÍA DE CHAPA DOBLADA Y HERRERÍA	50
• 10.4 - CARPINTERÍA DE ALUMINIO	51
• 10.7 - HERRAJES	53
• 10.7 - HERRAJES	53
11 - VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS (CORRESPONDE ÍTEM 17 PRESUPUESTO OFICIAL)	54
• 11.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	54

DEPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 2 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

M.M.O. Sebastián Brito
Delegado de Infraestructura
Distrito de Cnel. Suárez
D. I. E. y S. D.

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



• 11.2 - VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD (3+3)	54
12 - PINTURAS (CORRESPONDE ÍTEM 18 PRESUPUESTO OFICIAL).....	55
• 12.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	55
• 12.2 - PINTURA AL LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	55
• 12.5 - BARNIZ SINTÉTICO EN CIELORRASOS Y CARPINTERÍA DE MADERA	56
• 12.7 - PINTURA EN CARPINTERÍA Y ELEMENTOS METÁLICOS.....	56
• 12.8 - ESMALTE SINTÉTICO EN FRISOS	56
13 - SEÑALÉTICA (CORRESPONDE ÍTEM 19 PRESUPUESTO OFICIAL)	56
• 13.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	56
• 13.3 - SEÑALIZACIÓN INTERNA	57
15 - VARIOS (ÍTEM 22 PRESUPUESTO OFICIAL) Y EQUIPAMIENTO MOVIL	57
• 15.3 - PIZARRONES	57
16 - JUNTAS DE DILATACIÓN.....	58
• 16.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	58
• 16.2 - JUNTAS DE TRABAJO.....	58
• 16.6 - JUNTA PARA CARPETAS.....	59
• 16.8 - JUNTA PARA CONTRAPISOS.....	59
• 16.9 - JUNTA PARA PISOS INTERIORES*	59
• 16.10 - JUNTA PARA PISOS EXTERIORES *	60
1 - INSTALACION ELECTRICA (CORRESPONDE ÍTEM 11 PRESUPUESTO OFICIAL)	61
• 1.1 - CONSIDERACIONES GENERALES	61
• 1.7 - BOCA COMPLETA	64
• 1.8 - ARTEFACTOS DE ILUMINACION	65
• 1.11 - CANALIZACIONES Y CONDUCTORES PERMITIDOS.....	70
• 1.12 - PUESTA A TIERRA	70
3 - INSTALACION DE GAS (CORRESPONDE ÍTEM 13 PRESUPUESTO OFICIAL)	70
• 3.1 - GENERALIDADES	70
• 3.2 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS	71
• 3.3 - TRÁMITES Y PLANOS	71
• 3.6 - CAÑERÍA DE GAS COMPLETA.....	72
• 3.8 - ARTEFACTOS	72
8 - SUGERENCIA DE MARCAS	73
• 8.1 - INSTALACION ELECTRICA	73
• 8.7 - INSTALACION DE GAS.....	74
GRAFICOS	75

**PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES.****CONSIDERACIONES GENERALES****• CONSIDERACIONES GENERALES**

- Las especificaciones técnicas descritas comprenden a todos aquellos trabajos a realizar a partir de la orden de comienzo de obra y aquellos otros que se realicen durante la misma, relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones Particulares.
- La Empresa Contratista deberá cumplir con las reglamentaciones, normas y leyes pertinentes: Código de edificación del Distrito o en su defecto el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ley sobre Riesgos del Trabajo N°24.557. Disposiciones complementarias en materia de Higiene y Seguridad, Decreto Reglamentario N°911 (art. 1 del cap. 1) acorde a la Ley N°19.587.
- La Empresa Contratista deberá, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visitar e inspeccionar la zona de las Obras y sus alrededores y obtener por sí misma toda la información que pueda ser necesaria para preparar la oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.
- La Empresa realizará el proyecto ejecutivo de la obra según corresponda: planos, planos de detalle, catálogos, memorias técnicas y de cálculo, plan de trabajo y plazos de obra. • La Empresa realizará el estudio de suelos previo al cálculo y dimensionado de toda estructura resistente.
- Los trabajos serán completos, adecuados a su fin, ajustados a las especificaciones del pliego y las reglas del buen arte de la construcción. El incumplimiento total o parcial de las exigencias técnicas, la alteración de proyecto sin previa autorización de la Inspección de Obra, el uso de técnicas constructivas inadecuadas o no contempladas en la documentación, el empleo de materiales usados o de segunda calidad, dará lugar a la demolición, remoción o corrección de lo ejecutado según corresponda, sin derecho a reclamo por parte de la Empresa Contratista.
- Las indicaciones de demolición no son limitativas ni excluyentes, deberán ejecutarse todas las demoliciones que aunque no estén indicadas en los planos y/o no se enumeren en el listado de ítem, sean necesarias por razones constructivas.
- La Empresa Contratista deberá ejecutar y/o proveer, a su costo, cualquier trabajo, material, o dispositivos accesorios o complementarios, que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las obras a realizar, estén o no previstos y/o especificados en el presente Pliego.
- Estarán a cargo de La Empresa Contratista los trámites y gestiones ante las reparticiones correspondientes para el conexonado y habilitación de las instalaciones complementarias incluidas en el proyecto.
- Los materiales y marcas a utilizarse en los trabajos podrán ser elegidos por la Empresa Contratista siempre que sean de calidad y rendimiento equivalente a los especificados en la Documentación obrante y respondan a las normas I.R.A.M. Cualquier cambio de material o artefacto especificado por dificultades de abastecimiento de mercado, deberá ser expresamente aprobado por la Inspección de Obra, que evaluará las cualidades del reemplazo, sin que ello represente costos adicionales.
- La obra y los espacios circundantes deberán mantenerse en adecuadas condiciones de orden, limpieza e higiene, procediéndose al periódico retiro de escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.
- Cuando las tareas contratadas se relacionen o puedan afectar en cualquier forma a construcciones existentes, la Empresa Contratista deberá ejecutar la reconstrucción de las

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 4 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO BELARDO
SOL. DE OBRAS PÚBLICAS
Municipalidad de Cnel. Suárez



partes removidas y la reparación de los desperfectos que los trabajos ejecutados provocaren sobre las mismas. Todo material provisto o trabajo realizado en virtud a lo descrito, deberá respetar la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los existentes.

- En caso de discrepancia entre distintos elementos de la documentación técnica, se establece prioridad de las memorias descriptivas y técnicas sobre cualquier otro plano, y de los planos de detalles específicos sobre los planos de conjunto.
- Al finalizar la obra la Empresa Contratista deberá limpiar y acondicionar el área donde se ejecutó la obra y sus alrededores afectados, retirando todas las construcciones auxiliares, restos de materiales, tierra, residuos y otros. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.
- Al finalizar la obra la Empresa Contratista deberá presentar en la Dirección Provincial de Infraestructura Escolar los planos según obra.

• **NORMAS IRAM RELACIONADAS CON LOS MATERIALES Y COMPONENTES**

1- CEMENTOS

IRAM 1 503/72 Cemento portland normal

IRAM 1 636/70 Cemento portland de escoria de alto horno.

IRAM 1 643/65 Cementos - Muestreo.

IRAM 1 646/67 Cemento portland de alta resistencia inicial.

IRAM 1 651 - Parte 1/82 Cemento portland puzolánico - Características y condiciones de recepción

(Revisión parcial edición 12/55).

IRAM 1 685/78 Cemento de albañilería (Modificación 11/80).

IRAM 1 691/73 Cemento portland blanco.

2- CALES

IRAM 1 508/63 Cal hidráulica de origen natural hidratada en polvo para construcción (Actualización

11/72) (Revisión edición 12/65).

IRAM 1 626/82 Cal aérea hidratada, en polvo, para construcción (Modificación 12/84) (Revisión

Edición 5/70).

IRAM 1 628/70 Cal viva aérea para construcción.

3- YESOS

IRAM 1 607/70 Yeso cocido para revoques. Características.

IRAM 1 611/69 Yeso cocido en polvo. Muestreo.

4- AGREGADOS

IRAM 1 505/67 Agregados. Análisis granulométrico.

IRAM 1 509/70 Agregados para hormigones. Muestreo.

IRAM 1 512/68 Agregado fino natural para hormigón de cemento portland.

IRAM 1 531/68 Agregados gruesos para hormigones de cemento portland.

IRAM 1 567/77 Agregados livianos para hormigón estructural.

IRAM 1 632/63 Polvo de ladrillo.

IRAM 1 633/65 Arena normal.

5- MADERAS

IRAM 9 501/77 Maderas de uso frecuente. Nomenclatura de comercialización.

IRAM 9 502/77 Maderas. Definiciones.

IRAM 9 503/69 Maderas en bruto y aserradas. Medición y ubicación.

IRAM 9 552/71 Tablillas de madera machihembrada para parquet.

IRAM 9 559/68 Maderas. Clasificación y definiciones de piezas.



IRAM 9 560/81 Piezas de madera. Criterio de evaluación de defectos (Revisión edición 6/76 Partes

I, II Y III).

6- TABLEROS

LIGNOCELULOSICOS DE FIBRAS Y PARTICULAS AGLOMERADAS.

IRAM 11 532/64 Tableros de fibras y partículas aglomeradas. Definiciones generales.

7- ACEROS

IRAM-IAS U 500.503/82 Aceros para construcción de uso general. Clasificación y recepción por sus características mecánicas. (Revisión IRAM 503/73)

8- ALAMBRES BARRAS

IRAM-IAS U 500-26/82 Alambres de acero lisos o conformados para hormigón armado.

IRAM-IAS U 500-502/79 Barras de acero, de sección circular, para hormigón armado.

IRAM-IAS U 500-528/79 Barras de acero conformadas, de dureza natural, para hormigón armado

(Revisión IRAM 528/72).

IRAM-IAS U 500-671/79 Barras de acero conformadas con dureza mecánica para hormigón armado

- Laminadas en caliente y torsionadas o estiradas en frío (Revisión IRAM 537/72 e IRAM 671/71)

9- LADRILLOS Y BLOQUES CERAMICOS

IRAM 1 549/55 Ladrillos para construcción. Métodos de ensayo generales (En revisión).

IRAM 12 502/77 Ladrillos y bloques cerámicos para muros. Nomenclatura y definiciones.

IRAM 12 518/55 Ladrillos cerámicos comunes.

10- BLOQUES HUECOS DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND

IRAM 11 556/74 Mampostería de bloques huecos de hormigón de cemento portland.

11- ELEMENTOS RESISTENTES PREFABRICADOS PARA TECHOS

IRAM 11 554/69 Forjados cerámicos, no tradicionales y de hormigón mixto. Definiciones y características.

IRAM 11 600/76 Viguetas prefabricadas de hormigón pretensado, simplemente apoyadas, para techos y entrepisos. Características.

IRAM 12 528/66 Ladrillos cerámicos huecos para función resistentes.

12- CHAPAS

IRAM 557/65 Chapas, cintas y flejes de latón común.

IRAM 670/81 Chapa perfilada de aleaciones de aluminio para techos y revestimientos (Fe de errata

12/84).

IRAM 680/83 Aluminio y sus aleaciones. Características mecánicas de los productos laminados

(Fe de errata 12/84).

IRAM-IAS U 500-43/78 Chapas de acero lisas cincadas.

IRAM-IAS U 500-72/83 Chapas de acero cincadas por inmersión en caliente y prepintadas.

IRAM-IAS U 500-84/83 Chapas de acero sin recubrimiento metálico, prepintadas y chapas de acero cincadas por electrodeposición y pintadas.

IRAM-IAS U 500-513/78 Chapas de acero acanaladas, cincadas.

13- PRODUCTOS PARA IMPERMEABILIZACION

IRAM 1 236/74 Productos líquidos de policloropreno para impermeabilización de cubiertas (Modificación 5/76) (Fe de erratas 11/84).

IRAM 1 558/74 Filtros asfálticos de base celulósica. Características y condiciones de recepción.

IRAM 1 559/74 Techados asfálticos de base celulósica. Características y condiciones de recepción.



IRAM 6 593/78 Techados asfálticos (base de vidrio) - Características y condiciones de recepción.

(Modificación 1/81)

IRAM 6 638/63 Material de imprimación para la aplicación de filtros y techados asfálticos.

IRAM 6 639/66 Asfaltos para impermeabilización de obra.

IRAM 6 641/64 Asfaltos para la construcción de cubiertas por capas para techos.

IRAM 6 815/70 Masas asfálticas de aplicación en frío para impermeabilización de techados.

Características (Fe de erratas 3/71).

IRAM 6 817/75 Emulsiones asfálticas para impermeabilización de techados (Fe de erratas 1/80).

14- CARPINTERIA

IRAM 11 505/69 Carpintería de obra. Definiciones.

IRAM 11 506/66 Carpintería de obra. Ventanas de madera con hojas de abrir común.

IRAM 11 507/72 Carpintería de obra. Características de los cerámicos exteriores.

IRAM 11 508/77 Carpintería de obra. Puertas placa de madera, para interiores, de abrir común

(Revisión edición 5/62) (En revisión)

IRAM 11 524/63 Puertas de carpintería metálica. De abrir común para exteriores.

IRAM 11 530/64 Carpintería de obra. Ventanas de carpintería metálica para exteriores.

IRAM 11 539/77 Fachadas integrales livianas. Características.

IRAM 11 543/75 Carpintería de obra. Cerramientos exteriores de aluminio.

15- BALDOSAS CERAMICAS

IRAM 11 565/75 Baldosas cerámicas no esmaltadas. Características.

IRAM 11 574/83 Baldosas cerámicas esmaltadas. Características.

IRAM 12 576/82 Baldosas cerámicas modulares.

16- BALDOSAS AGLOMERADAS CON CEMENTO

IRAM 1 522/71 Baldosas aglomeradas con cemento con cara vista plana (Modificación 5/74)

(Incluye

IRAM 11 560/70).

17- LOSETAS AGLOMERADAS CON CEMENTO

IRAM 11 563/71 Losetas aglomeradas con cemento (Modificación 5/74).

18- BALDOSAS DE MARMOL RECONSTITUIDO

IRAM 1 528 NIO/55 Baldosas de mármol reconstituido de una sola capa.

20- SOLADOS PLASTICOS

IRAM 13 407/78 Baldosas de policloruro de vinilo-asbestos. Características (Fe de erratas 3/80).

21- BURLETES

IRAM 113 092/74 Burletes estructurales de policloropreno.

22- SELLADORES DE TIPO ELASTOMERICO

IRAM 113 342/81 Selladores elastoméricos utilizados en la construcción para el calafateado de juntas. Definiciones y clasificación.

IRAM 113 360/83 Selladores para la construcción de dos o más componentes a base de polímero de caucho o de polisulfuro.

23- AZULEJOS

IRAM 12 529/72 Azulejos y accesorios para revestimientos de muros. Características (Revisión edición 11/60).

IRAM 12 552/74 Azulejos y accesorios para revestimientos de muros. Muestreo, inspección y recepción.

24- INSTALACION SANITARIA

IRAM 11 503/77 Caños de hormigón armado sin pre-compresión, para desagües, (en revisión) (revisión edición 11/60).



- IRAM 11 513/76 Caño y piezas de mortero de cemento portland y hormigón simple, destinadas a obras de desagües pluviales y cloacales (revisión edición 9/60).
- IRAM 11 516/79 Caños de asbestocemento para líquidos a presión. (En revisión) (Revisión edición 11/69).
- IRAM 11 517/79 Caños de asbestocemento, de sección circular, para circulación de líquidos y gases a baja presión y para ventilación (En revisión) Revisión edición 6/48).
- IRAM 11 534/73 Caños de asbestocemento para redes colectoras externas de desagües cloacales pluviales. (Fe de erratas 5/76; 11/78) (En revisión).
- IRAM 11 536/77 Caños de asbestocemento para líquidos a presión. Directivas de uso (En revisión). IRAM 11 538/75 Caños de asbestocementos para redes colectoras externas de desagües cloacales y pluviales. Directivas de uso.
- IRAM 13 325/80 Tubos y enchufes de unión de policloruro de vinilo rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales. Medidas (revisión edición 11/74) (Fe de erratas 9/82) (modificación 10/83 y 7/ 84) (en revisión).
- IRAM 13 326/8 Tubo de policloruro de vinilo rígido para ventilación, desagües cloacales y pluviales. Caract. (Revisión edición 7/75, en revisión).
- IRAM 13 345/80 Tubos de polietileno de media y alta densidad. Dimensiones (revisión edición 12/ 67)
- IRAM 13 349/63 Tubos de material plástico. Dimensiones y presiones nominales.
- IRAM 13 350/72 Tubos de policloruro de vinilo rígido. Dimensiones (Revisión edición 10/63) (Fe de erratas 11/72) (Modificación 8/83).
- IRAM 13 445/79 Tubos de policloruro de vinilo rígido. Directivas generales para el correcto manipuleo, carga y descarga, transporte, almacenamiento y estibaje.
- IRAM 13 464/81 Tubos de polietileno de media y alta densidad para conducción de líquidos. Características.
- IRAM 2 612/78 Caños y accesorios de fundición de hierro gris para instalaciones domiciliarias.
- IRAM 2 502/80 Caños de acero con rosca y cupla para unos comunes (Revisión edición 12/60).
- IRAM 2 604/64 Conexiones de acero para caños, para usos comunes.
- IRAM 2 515/70 Caños de plomo (Revisión edición 12/49).
- IRAM 2 521/78 Caños de latón, sin costura, para conducción de agua. Estirados en frío (Revisión edición 3/47).
- 25- INSTALACION DE GAS
- IRAM 2 502/80 Caños de acero con rosca y cupla para usos comunes (Revisión edición 12/60)
- IRAM 2 701/62 Calentadores de agua a gas, instantáneos para uso doméstico.
- IRAM 2 702/67 Calentadores de agua, a gas, instantáneos, para uso doméstico con toma de aire interior. Condición de recepción.
- IRAM 2 729/71 Reguladores de presión para gas natural. Características generales y métodos de ensayo.
- NORMAS TECNICAS
- Grupo 2: INSTALACIONES INTERNAS NAG 200- 201- 205- 207- 210- 212- 215.
- Grupo 3: ARTEFACTOS NAG301- 309- 310- 311- 312- 313- 314- 315- 317- 318- 320 322- 327- 328- 329- 330.
- 26- RECUBRIMIENTO DE CAÑERIA
- IRAM 6 632/79 Mezclas asfálticas para recubrimiento de cañerías. Método de absorción de agua.
- IRAM 6 646/79 Productos asfálticos para cañerías. Pintura imprimidora y mezclas de base asfáltica (Revisión edición 9/69).
- IRAM 6 695/77 Recubrimiento de cañerías, base de fibra de vidrio y material bituminoso. Características y condiciones de recepción.



63

IRAM 6 696/78 Recubrimientos de cañerías. Métodos de determinación del espesor, conocidos comercialmente como velo de vidrio saturado con asfalto.

27- ACCESORIOS DE CAUCHO PARA JUNTAS DE CAÑERÍAS

IRAM 113 047/74 Aros, arandelas y planchas de caucho sintético, tipo cloropreno para juntas de cañerías (Revisión edición 9/67)

IRAM 113 080/74 Aros de caucho sintético para juntas de cañerías metálicas para conducción de gas natural o de gases derivados de petróleo. (Fe de erratas 1/78).

28- INSTALACION ELECTRICA

IRAM 2 005/72 Caños de acero roscado y sus accesorios para instalaciones eléctricas. Tipo semipesado (Modificación 5/74 y 6/77) (En revisión edición 12/47).

IRAM 2 006/83 Tomacorrientes, fichas y enchufes. Exigencias generales (Revisión edición 9/80). IRAM 2 007/74 Interruptores eléctricos manuales para instalaciones domiciliarias y similares (Fe de erratas 5/82) (En revisión).

IRAM 2 071/83 Toma corrientes con toma de tierra para instalaciones fijas (Revisión edición 1/80).

IRAM 2 100/75 Caños de acero para instalaciones eléctricas. Tipo pesado (Revisión edición 9/55). IRAM 2 183/84 Conductores de cobre aislados con policloruro de vinilo para instalaciones fijas interiores (Revisión edición 12/70).

IRAM 2 184/64 Protección contra descargas atmosféricas. Pararrayos.

IRAM 2 205/65 Caños de acero liso y sus accesorios para instalaciones eléctricas. Tipo liviano (Actualización 10/66) (Modificación 6/77).

IRAM 2 206/65 Caños de policloruro de vinilo rígido para instalaciones eléctricas. (En revisión). IRAM 2 220/84 Cables con conductores de cobre aluminio aislado con material termoplástico a base de policloruro de vinilo. Para instalaciones fijas en sistemas con tensiones nominales hasta 13,2 kV inclusive (revisión edición 9/81).

IRAM 2 224/73 Caños de acero roscado y sus accesorios para instalaciones eléctricas. Tipo liviano (Modificación 6/77).

IRAM 2 261/84 Cables con conductores de cobre o aluminio aislados con polietileno reticulado. Para instalaciones fijas en redes con tensiones nominales hasta 33 kV, inclusive (Revisión IRAM 2 261/78) (Modificación 9/81; 6/62 y 10/83).

IRAM 2 262/84 Cables con conductores de cobre y aluminio aislados con caucho etileno-propileno. Para instalaciones fijas en redes con tensiones nominales hasta 33 kV, inclusive (revisión edición 9/81).

IRAM 2 301/81 Interruptores automáticos de corriente diferencial de fuga para uso doméstico y análogos.

IRAM 2 309/83 Materiales para puesta a tierra. Jabalina cilíndrica de acero-cobre.

IRAM 2 316/84 Materiales para puesta a tierra. Jabalina perfil L de acero cincado y sus accesorios.

29- INSTALACION DE ASCENSORES

IRAM 840/81 Cables de acero para ascensores.

IRAM 11 525/73 Ascensores y montacargas eléctricos. Definiciones (Revisión edición 5/66).

IRAM 11 526/69 Ascensores y montacargas eléctricos. Características generales de proyecto. (Fe de erratas 12/77).

IRAM 11 527 - Parte I/74 Ascensores y montacargas eléctricos. Condiciones generales para el sistema de maniobra y el tablero de mando.

IRAM 11 527 - Parte II/74 Ascensores montacargas eléctricos. Condiciones generales y requisitos.

IRAM 11 527 - Parte III/75 Ascensores y montacargas eléctricos. Condiciones generales y requisitos

para guías, soportes, guinches y paragolpes.

30- ELEMENTOS PARA INSTALACION CONTRA INCENDIO

IRAM 3 502/73 Matafuegos a espuma. Manuales. (Modificación 12/74 y 8/75).



IRAM 3 503/74 Matafuegos a polvo, con cilindro de gas y salida libre. Manuales (Modificación 4/ 76). IRAM 3 509/83 Matafuegos manuales de dióxido de carbono (Revisión edición 12/67).

IRAM 3 510/76 Uniones de mangas para extinción de incendios. (Fe de erratas 5/80).

IRAM 3 522/63 Matafuegos a polvo con cilindro de gas y salida controlada. (Manuales).

IRAM 3 523/83 Matafuegos a polvo bajo presión. Manuales.

IRAM 3 525/81 Matafuegos manuales a base de agua, con cilindro de gas (modificación 4/69; 10/ 70 y Actualización 9/68).

IRAM 3 525/81 Matafuegos de agua bajo presión. Manuales.

IRAM 3 527/83 Matafuegos de agua bajo presión con líquido espumígeno, de baja expansión, formador de película acuosa (AFFF). (Revisión edición 5/81).

IRAM 3 540/83 Matafuegos de bromocloro difluormetano (BCF) manuales bajo presión.

IRAM 3 548 Parte 1/81 Mangas para extinción de incendios, de fibra sintética poliéster-poliámidas o sus mezclas, recubiertas interiormente con plástico flexible o con un elastómero. Características.

IRAM 3 550/81 Matafuegos de polvo bajo presión. Sobre ruedas (Fe de errata 12/82).

IRAM 3 552/84 Instalaciones fijas contra incendio. Detector de temperatura puntual.

IRAM 3 570/63 Puertas contra incendio de madera y metálicas.

IRAM 3 582/83 Instalaciones fijas contra incendio. Detectores de humo por ionización, por luz difusa y por luz transmitida.

31- VIDRIOS

IRAM 12 540/73 Vidrios planos y curvos. Definiciones.

IRAM 12 558/74 Vidrios planos de uso corriente en la construcción. Medidas.

32- PINTURAS

IRAM 1 020/46 Definiciones generales de pinturas, barnices y afines.

IRAM 1 041/56 Masilla común (notificación 9/74 y 5/75) (Fe de erratas 2/73).

IRAM 1 070/82 Pinturas al agua, tipo emulsión para interiores (Revisión edición 12/67) (Fe de erratas 6/84).

IRAM 1 007/83 Pinturas al agua, tipo emulsión. Blanca y de colores claros para exteriores (Revisión edición 12/67).

IRAM 1 106/61 Pinturas esmalte sintéticas. Brillantes (en revisión) (Actualización 5/75) (Modificación 5/75; 5/77; 4/80; 6/84 y 10/84) (Incluye las normas IRAM 1 106 y 1 220).

IRAM 1 182/80 Pintura antióxido de fondo, sintética, de secado al aire, colorada a base de cromato de cinc (Revisión edición 12/62) (Modificación 9/83) (Incluye la norma IRAM 1 119).

IRAM 1 190/65 Pinturas en polvo a la cal (Modificación 9/74 y 5/75).

IRAM 1 227/71 Enduidos al agua, tipo emulsión (Modificación 9/74; 5/75).

IRAM 1 228/71 Barnices (Modificación 9/82; 4/83) (Fe de erratas 1/84).

IRAM 1 229/71 Pinturas al agua, tipo emulsión para cielorrasos. (Modificación 9/74; 5/75).

IRAM 1 240/81 Pinturas esmalte poliuretánica.

AISLAMIENTO TÉRMICO DE EDIFICIOS Ley N° 13.059. Del 9/4/2003. B.O.:4/7/2003.

IRAM N° 11549. Aislamiento térmico de edificios. Vocabulario. 2002

IRAM N° 11601. Aislamiento térmico de edificios. Métodos de cálculo. Propiedades térmicas de los componentes y elementos de construcción en régimen estacionario. 2002

IRAM N° 11603. Aislamiento térmico de edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina. 1996

IRAM N° 11604. Aislamiento térmico de edificios. Verificación de sus condiciones higrotérmicas. Ahorro de energía en calefacción. Coeficiente volumétrico G de pérdidas de calor. Cálculo y valores límites. 2001

IRAM N° 11605. Acondicionamiento térmico de edificios. Condiciones de habitabilidad en Edificios. Valores máximos de transmitancia térmica en cerramientos opacos. 1996

IRAM N° 11625. Aislamiento térmico de edificios. Verificación de sus condiciones higrotérmicas. Verificación del riesgo de condensación del vapor de agua superficial e



intersticial en los paños centrales de muros exteriores, pisos y techos de edificios en general. 2000

IRAM N° 11630. Verificación de sus condiciones higrotérmicas. Verificación riesgo de condensación de vapor de agua superficial e intersticial en puntos singulares de muros exteriores, pisos y techos de edificios en general. 2000.

IRAM N° 11658. Aislamiento térmico de edificios. Puentes térmicos. Parte 1: Cálculo de flujos de calor en edificios. Método para el desarrollo de modelos. Parte 2: procedimiento para la validación de los métodos de cálculo de gran exactitud. 2003

ACUSTICA Ley N° 11.737 decreto reglamentario 159/96. Establece como Autoridad de aplicación en el ámbito provincial a la OPDS (Organismo Provincial Para el Desarrollo Sostenible) con el objeto de establecer pautas y parámetros mínimos para la caracterización de los equipos de medición, metodología de medición, corrección de los niveles medidos, clasificación, y niveles máximos permitidos

Condiciones de habitabilidad

IRAM N° 4062/84. . Métodos para medir y calificar niveles de ruidos que trascienden el vecindario.

IRAM N° 4013 Métodos para medir y calificar niveles de ruidos Impacto Ambiental

MATERIALES

• 2.1 - CALIDAD

La Empresa Contratista deberá considerar solamente los materiales de la mejor calidad en su clase, y en los casos que corresponda, sólo los que cumplan con las normas o posean certificada su aprobación.

• 2.2 - MUESTRAS

Se deberán tomar muestras de todo material utilizado y estas deberán ser aprobadas por la inspección previamente a su colocación o utilización.

• 2.3 - ENSAYOS

La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que crea convenientes a efectos de determinar su calidad. Para tal fin se tomarán muestras de todas las partidas ingresadas.

• 2.4 - MATERIALES ENVASADOS

Se entregarán en obra en sus envases originales, perfectamente conservados, cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, se exigirá la constancia de la misma, acorde a lo establecido por las normas I.R.A.M. (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales).

• 2.5 - ALMACENAMIENTO

Materiales Embolsados: se acopiarán bajo techo en capas sucesivas sobre entablones de madera (pallet) elevados del suelo mínimo 10cm.

Materiales en Cajas: se acopiarán en lugares cubiertos.

Hierros: se acopiarán preferentemente en lugares cubiertos evitando el contacto con el terreno natural, y ordenados por tipo y diámetro.

• 2.6 - MATERIALES

2.6.1 - ARCILLA EXPANDIDA (Vermiculita, Leca o similares)



Cuando se utilizara arcilla expandida como agregado inerte en los contrapisos sobre losa de hormigón armado, su uso estará de acuerdo con las especificaciones del fabricante y será sometida a aprobación por parte de la Inspección de Obra. La granulometría será 10:20.

2.6.2 - CAL HIDRAULICA (hidróxido de calcio o cal en polvo parcialmente apagada)

Se entenderá por cal natural hidráulica hidratada o cal hidráulica, al producto obtenido del proceso de hidratación de la cal viva obtenida por calcinación de calizas con adecuada proporción de silicatos y aluminatos de calcio, que aseguran en contacto con el agua el endurecimiento de los morteros. No se permitirá mezcla de cales de marcas o clases diferentes, aún los aprobados en los ensayos respectivos.

Las cales hidráulicas serán de marcas conocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas I.R.A.M. 1.508-1.516. Una vez ingresadas las bolsas de cal a obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedad, etc. La Empresa Contratista rehará totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si aparecieran empolladuras debido a la hidratación de los granulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

2.6.3 - CAL AEREA (óxido de calcio o cal viva)

De utilizarse este tipo de cales se abastecerán en la obra en terrones y al ingresar a la misma lo serán sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se la apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos apropiados. La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no quemem ni aneguen la cal. Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajen las mezclas. Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto su fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños. La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas y mientras no se comprueba que ésta fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado. En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte la cal que se utilizará en la obra se apagará cuando menos con 10 días de anticipación.

2.6.4 - CAL AEREA (hidratada en polvo)

Cumplirá con la Norma I.R.A.M. N°1.626 Cales tipo I procederá de fábricas acreditadas en plaza y será de primera calidad. Se abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

2.6.5 - CEMENTO COMUN

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos de primera calidad (Loma Negra, San Martín o similar). Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia. El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados. Además de las revisiones que la Inspección de



Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes. Todo cemento grumoso o cuyo calor este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Empresa Contratista por parte de la Inspección. Igual temperamento se deberá adoptar con toda las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen durante el curso de los trabajos. Los cementos responderán a las normas I.R.A.M. 1.503-1.504-1.505-1.617.

2.6.6 - CEMENTO DE ALBAÑILERIA

Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillos, revoques y trabajos de albañilería en general. El cemento de albañilería se recibirá en obra en envase original de fábrica y responderá a la Norma I.R.A.M. 1.685. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes.

2.6.7 - CEMENTO DE FRAGÜE RAPIDO

Se utilizarán en la obra con el consentimiento previo de la Inspección de Obra. Deberán proceder de fábricas acreditadas, ser de primera calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia. Rigen para este material todas las premisas indicada para el cemento común. La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos. Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis físicos y químicos pertinentes.

2.6.8 - CASCOTE

Los cascotes para emplearse en contrapisos, etc. provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos Su tamaño variará entre 2 a 5cm aproximadamente. Por excepción podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

2.6.9 - HIDROFUGOS

Se denominan hidrófugos a los materiales en polvo o en pasta que se agregan al agua de mezclado de los morteros y hormigones a fin de aumentar su impermeabilidad. Los hidrófugos deberán cumplir con lo establecido en la Norma I.R.A.M. 1.572, y su empleo aprobado por la Inspección de Obra. La forma de utilización y la determinación de las cantidades que deberán agregarse al agua de mezclado deberán hacerse siguiendo para cada tipo de material de acuerdo con las instrucciones del fabricante y a la que en cada caso establezca la Inspección de Obra. Los asfálticos serán una preparación especial a base de brea de hulla y arena silíceas con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre caliente. Los que deban adicionarse con el agua de empastado de las mezclas, serán aprobadas por la Inspección de la Obra y serán de marca reconocida (Sika, Protexin, o equivalente).

2.6.10 - LADRILLOS



Los ladrillos que se utilicen en la construcción de paredes provendrán del cocimiento de arcillas. Tendrán estructura compacta, uniformemente cocidos y deberán cumplir con las normas I.R.A.M. 1.549. Clasificación:

2.6.10.1 - Ladrillos comunes

Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 26cm de largo, 12,5cm de ancho y 5,5cm de altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima del 3%. La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será de 90kg/cm² para ladrillos destinados a paredes de carga y 60kg/cm² para paredes y tabiques de cerramiento.

2.6.10.2 - Ladrillos huecos

Serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales, tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones. Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deben ser estriadas a fin de facilitar la adherencia en los morteros. Los ladrillos huecos a utilizar serán normalizados con las siguientes medidas: 8x18x33cm, 12x18x33cm y 18x18x33cm, estos dos últimos de tipo portante. La utilización de ladrillos de otras medidas deberá tener aprobación previa de la Inspección de Obra. Las medidas de los ladrillos huecos tendrán una tolerancia máxima de 3%. La resistencia a la compresión en su sección bruta será de 100Kg/cm², para ladrillos destinados a levantar paredes de carga, y los ladrillos destinados a la ejecución de tabiques de cerramiento tendrán un mínimo de 60Kg/cm² de resistencia.

• 2.7 - PLANILLA DE MEZCLAS

Mortero hidráulico (mampostería de ladrillos comunes en cimientos y elevación):

A (1/4:1:4) 1/4 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.

Mortero hidráulico (mampostería de ladrillos huecos cerámicos):

B (1/2:1:4) 1/2 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.

B' (1:7) 1 parte cemento de albañilería, 7 partes de arena mediana

Mortero de cemento (tomado de juntas, amurado de grampas carpinterías):

C (1:3) 1 parte cemento, 3 partes arena mediana

Mortero (capas aisladoras horizontales y verticales, carpetas impermeables, azotados y revoques impermeables):

D (1:3 +hidrófugo) 1 parte cemento, 3 partes arena mediana, 1 kilogramo de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

Mortero de cemento (revoques impermeables, interior de tanques):

E (1:1 +hidrófugo) 1 parte cemento, 1 parte arena fina, 1 kilogramo de hidrófugo cada 10 litros de agua (necesaria para empaste de mezcla anterior). Alternativa: Tratamiento impermeabilizante K-11 HEY'di o equivalente, aplicando un puente de adherencia compuesto por cemento, arena, agua y emulsión adhesiva en las proporciones que indique el fabricante.

Mortero aéreo (jaharro bajo enlucido a la cal y material de frente):

F (1/4:1:4) 1/4 parte cemento, 1 parte cal aérea en polvo, 4 partes arena mediana.

F' (1:5) 1 parte cemento albañilería, 5 partes arena gruesa



Mortero hidráulico (**jaharro reforzado bajo revestimiento**):

G (1/2:1:4) 1/2 parte cemento, 1 parte cal hidráulica en polvo, 4 partes arena gruesa.

Mortero (**enlucido interior a la cal**):

H (1/4:1:4) 1/4 parte cemento, 1 parte cal aérea en polvo, 4 partes arena fina.

Mortero aéreo (**enlucido exterior**):

I (1/4:1:3) 1/4 parte cemento, 1 parte cal aérea en polvo, 3 partes arena fina.

Mortero de cemento (**enlucido de cemento**):

J (1:2) 1 parte cemento, 2 partes arena fina.

Mortero hidráulico (**colocación de pisos de mosaicos graníticos, lajas, umbrales, solías**):

K (1/4:1:3) 1/4 parte cemento; 1 parte cal hidráulica, 3 partes arena gruesa.

Mortero hidráulico (**colocación de pisos y revestimientos cerámicos**):

L (1/4:1:3) 1/4 parte cemento, 1 parte cal hidráulica, 3 partes arena mediana.

Alternativa: mezcla adhesiva tipo Klaukol o equivalente (3Kg/m²).

Mortero hidráulico (**carpetas bajo pisos cerámicos**):

M (1:1:5) 1 parte cemento, 1 parte cal hidráulica, 5 partes arena mediana.

Mortero aéreo (**jaharro interior de yeso**):

N (1:3: 4½) 1 parte yeso gris, 3 partes cal aérea, 4½ partes arena mediana.

Mortero aéreo (**enlucido interior de yeso**):

O (1:1½:1/2) 1 parte yeso blanco, 1½ partes cal para fino, 1/2 parte arena fina.

Hormigón (**contrapiso sobre terreno natural, veredas, entradas, etc.**):

P (1/8:1:4:8) 1/8 parte cemento, 1 parte cal hidráulica, 4 partes arena gruesa, 8 partes cascotes de ladrillos.

Hormigón (**contrapiso alivianado, s/ losa**):

Q (1:5) 1 parte cemento, 5 partes arcilla expandida o granulado volcánico granulometría 10:20.

Hormigón (**contrapiso de cascote sobre losa**):

R (1/8:4:1) 1/8 parte cemento, 4 partes arena gruesa, 1 parte cascote de ladrillos.

Para colocación de marcos:

Al efectuar la mampostería en elevación, se colocarán los marcos de hierro y madera de las carpinterías asegurando las grampas con un mortero que contenga: 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana.

Se efectuará el colado con el mismo mortero diluido, dentro del vacío de los marcos unificados. Se tendrá especial cuidado en el amure de los marcos de madera y se protegerán luego los cantos de los mismos, durante toda la construcción. Las partes del marco que queden cubiertas por revoques, llevarán metal desplegado para evitar el desprendimiento de éstos. Todos los vanos adintelados tendrán dinteles de hormigón armado. Su sección, cantidad y distribución serán las indicadas en el detalle respectivo. Apoyarán sus extremos sobre la albañilería en la longitud que se establezca, pero ésta



nunca será inferior a veinte centímetros. Todos los tacos que se necesiten para sujetar zócalos, varillas etc., serán de madera dura de forma trapecio y alquitranada en caliente, con grampas. Se cuidará en la colocación no dañar las capas aisladoras. El mortero para la fijación de los mismos será tipo C.



71

PARTE I - OBRA CIVIL

1 - TRABAJOS PREPARATORIOS

• 1.1 - EMPAREJAMIENTO Y LIMPIEZA DE TERRENO

Se procederá a emparejar y limpiar el terreno antes del inicio del replanteo en toda la extensión de las obras a ejecutar, al igual que todo sector que impida el correcto replanteo. La Empresa Contratista procederá a quitar del área correspondiente a las obras a ejecutar los árboles, arbustos, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la inspección pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno o impidan el correcto replanteo. Los árboles existentes que se encuentren en el perímetro de la obra o cercano a ella deberán ser retirados y trasladados o conservados en buen estado de acuerdo a lo indicado por esta INSPECCION DE OBRA

• 1.2 - CARTEL DE OBRA

La Empresa Contratista está obligada a colocar en el lugar que establezca la Inspección de Obra el cartel identificatorio de la misma, confeccionado de acuerdo con el modelo preestablecido, con las dimensiones, tipografía y leyendas indicadas por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

El mismo se ubicará en un lugar visible y bien asegurado, y permanecerá en las condiciones especificadas hasta el momento en que la Inspección de Obra determine su retiro.

Se materializará según se indique en la documentación que se adjuntará al pliego (en chapa montada sobre bastidor metálico o de madera, perfectamente terminado, sin salientes ni rebabas o alternativos sugeridos) y deberá en todo el transcurso de la obra hallarse en perfecto estado de conservación.

No podrán colocarse en obra ningún letrero adicional sin la previa conformidad de la Inspección de Obra.

• 1.4 - DEMOLICIONES

Las obras de demolición son de exclusiva responsabilidad de la Empresa Contratista.

La demolición se ejecutará siempre por partes y nunca por derrumbe o volteo. No podrán arrojarse materiales desde altura superior a 3m, pudiendo utilizarse conductos de descarga. El área de demolición deberá regarse para evitar el levantamiento de polvo. Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causara molestias a los espacios públicos en uso, la Empresa Contratista deberá proceder a la limpieza de los mismos tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

En todos aquellos casos en que deban efectuarse demoliciones, cualquiera fuere su naturaleza, se pondrá énfasis en asegurar la absoluta estabilidad e integridad de los muros y construcciones linderas en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ella, y para terceros; para lo cual se realizarán todos los trabajos necesarios para prevenir accidentes, (apuntalamiento, vallados, señalización) cumpliendo con lo establecido por leyes, ordenanzas vigentes y Código de Edificación del distrito en el que se realiza la obra, o en su defecto por el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Toda aquella demolición realizada al solo efecto de facilitar el movimiento dentro del obrador, al finalizar los trabajos deberá ser reconstruida por la Empresa Contratista a su exclusiva costa.

Deberán retirarse las construcciones existentes por sobre y debajo de la superficie de terreno, salvo en los casos que se establezca que los elementos enterrados no interfieren en el desarrollo de la obra a ejecutar.



En caso de que la demolición ofrezca peligro para el tránsito y/o la circulación de personas, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo, colocando además señales visibles de precaución e inclusive personal de obra que avise del peligro cuando fuese necesario.

La Empresa Contratista deberá tomar las medidas de protección necesarias que a juicio de la Inspección de Obra aseguren, cuando fuese el caso, la continuidad de uso normal de todo predio adyacente, y en general se cuidará que las demoliciones no vayan en desmedro de las superficies expuestas ni de ninguna otra construcción existente dentro o fuera del terreno. Se extremará la precaución en caso de existir claraboyas, desagües de techos que puedan obstruirse, conductos, etc.

En el transcurso de la obra, en forma permanente y hasta su terminación, la Empresa Contratista retirará los materiales provenientes de las demoliciones a fin de evitar accidentes y/o perturbación en la ejecución del resto de los trabajos de la obra y ejecutará las limpiezas correspondientes. En todos los casos solicitará la autorización de la Inspección de Obra, mediante el Libro de Notas de Pedido.

Todos los materiales provenientes de la demolición –que sean autorizados por la Inspección de Obra– se retirarán de la obra en el horario que establezcan al respecto las ordenanzas municipales. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de cumplir con la reglamentación vigente del distrito en el que se realiza la obra. Los materiales cargados sobre camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte.

En todos los casos en que las demoliciones sean parciales y afecten otras partes de edificios existentes que permanezcan en uso o que no sean objeto de remodelación, la Empresa Contratista procederá a ejecutar vallados internos herméticos. Estos vallados impedirán el paso, el deterioro por acción de los trabajos en sí mismos, por acción de sus desechos, por la acción del polvo, etc. La Empresa Contratista propondrá su ubicación y los materiales con que ejecutará los mismos, para que la Inspección de Obra los apruebe previamente a su ejecución.

Se comenzarán las tareas de arriba hacia abajo, retirando en primer término el material que signifique sobrecarga y/o riesgo de accidentes (cañerías- artefactos- vidrios-), evitando el tránsito de personal o la acumulación de material de demolición sobre piezas estructurales no dimensionadas para ello.

Cuando se realicen demoliciones de mampostería para integración de locales, apertura de nuevos vanos o ensanche de los existentes, deberá verificarse la existencia de encadenados o dinteles con capacidad de sostén adecuada. Caso contrario, se ejecutarán los mismos en H^ºA^º o se emplazarán perfiles metálicos según cálculo, debiendo asegurarse el perfecto calzado de la mampostería a soportar y el respeto de los tiempos naturales de endurecimiento de los morteros.

Cuando se retiren carpinterías para su traslado y reutilización, se deberá prever la incorporación de travesaños y diagonales que eviten su deformación.

La Empresa Contratista tendrá a su cargo las gestiones y tramitaciones a efectuar ante las compañías de servicios públicos, cuando sea necesario el retiro o corrimiento de tendidos de cables, postes, redes y demás elementos que interfirieran las obras a ejecutar.

La Dirección Provincial de Infraestructura Escolar se reserva la propiedad de los materiales resultantes de la demolición, salvo especificación particular en contrario en cuyo caso la Empresa Contratista deberá retirarlos a su cargo.

Demolición de estructura resistente:



Se deberá presentar Protocolo de Demolición ante ésta Dirección Provincial, para su aprobación, previo al inicio de las tareas.

Retiro de asbestos:

Ante la presencia de asbestos (friable y no friable), se actuará de acuerdo a las siguientes normas **Ley Nacional sobre residuos peligrosos N°24.051/91** y **Ley Provincial N°11.720/95. Resolución Ministerio de Trabajo y Seguridad Social N°577/91** regula manipulación y disposición del amianto y sus desechos.

Autoridad de aplicación en la Provincia de Buenos Aires:

Organismo Provincial Para el Desarrollo Sostenible (O.P.D.S).

Protocolos y capacitación:

Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (U.O.C.R.A.)

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (I.N.T.I.) – Departamento Construcción.

• **1.5 - CIERRE DE OBRAS; CONSTRUCCIONES AUX; SEGURIDAD Y VIGILANCIA.**

Previo al inicio de los trabajos se establecerán las condiciones y diseño del obrador, que constituye el centro de operaciones para el funcionamiento de la obra e involucra tomar todas las medidas y realizar todas las tareas necesarias para el óptimo desarrollo de la misma. Será el lugar necesario y adecuado para la preparación de los trabajos, enseres, andamios, etc. Se construirá en mampostería o con elementos prefabricados. Previo a su ejecución la Empresa deberá, para su aprobación, presentar los planos del mismo, con una descripción del sistema constructivo a utilizar, materiales y terminaciones. Las dimensiones del mismo surgen de lo indicado en el Art. Que corresponda de las Cláusulas Particulares.

En el obrador se procurará facilitar la recepción y descarga de materiales, la sincronización de movimientos con mínimos recorridos y el total aprovechamiento de los medios disponibles.

Es obligación de la Empresa Contratista proveer e instalar los cercos o vallados para el cerramiento de los lugares de trabajo de acuerdo con planos, etapabilización constructiva, reglamentaciones vigentes o directivas oportunamente impartidas por la Inspección de Obra. El mismo se construirá con materiales nuevos o en buen estado y quedará al finalizar las obras en propiedad de la Empresa Contratista, quien lo retirará cuando lo indique la inspección mencionada.

El cerco se realizará con tirantes de madera escuadría 3"x3" y placas fenólicas esp. 12mm. En caso que resulte necesario se construirán o dispondrán casilla-obrador, depósitos, baños químicos, oficinas técnicas, tolvas elevadoras, pavimentos provisorios y otros, para el acopio de materiales y herramientas y demás necesidades funcionales de la Empresa Contratista. Se pondrá especial cuidado que las mismas resulten seguras y bien ubicadas, de modo tal que pueda resistir temporales de viento y lluvia y no dificulten el acarreo de materiales ni las tareas de construcción. Permanecerán en la obra el tiempo estrictamente necesario para su utilidad específica y serán removidas cuando las pautas de trabajo planteadas o la Inspección de Obra así lo establezcan.

La Empresa Contratista tomará todas las medidas de protección de la obra que prescriben las leyes y ordenanzas contra accidentes bajo su exclusiva responsabilidad, estando a su cargo todos los daños emergentes producto del incumplimiento de las mismas. Estas instalaciones incluyen defensas, pantallas, bandejas y protecciones de tipo "media sombra" que fueran necesarias a los fines de garantizar la seguridad e higiene de las obras y los linderos a ella.

La Empresa Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones, agresiones y deterioros de materiales y estructuras propias y ajenas, como así también proveerá las fuentes de iluminación necesarias para la vigilancia nocturna.

**Iluminación de obra:**

Cuando resulte necesario, la Inspección de Obra podrá solicitar la iluminación adecuada del área de trabajo para una mejor vigilancia nocturna.

Agua para la construcción:

En caso de no existir servicio de agua en el terreno objeto de la intervención, la Empresa Contratista deberá proveerlo a su cargo, realizando las gestiones pertinentes ante los organismos que correspondan, con pago de derechos de conexión, tarifas, etc.

En radios no servidos por la red pública, se deberá ejecutar una perforación subterránea con provisión e instalación de electro bomba sumergible. Dicha instalación deberá contemplar las condiciones definitivas para el aprovisionamiento futuro del edificio previsto.

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las tareas, debiendo la Empresa Contratista en caso de existir dudas al respecto, presentar a su cargo a la Inspección de Obra muestras analizadas en laboratorio aprobadas para los fines descriptos.

• 1.6 - SOBRE CORTE DE ÁRBOLES

Solo se cortarán árboles o arbustos indicados en la Documentación, y que impidan el desarrollo de los trabajos, o se prevea, puedan afectar la obra concluida, en tal caso se extraerán con sus raíces, por lo que se deberán efectuar las excavaciones necesarias, que luego se rellenarán con material apto y se apisonarán en un grado no menor que el terreno adyacente.

2 - MOVIMIENTO DE SUELOS**• 2.1 - RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO BAJO SOLADO**

En todas las áreas donde se realicen rellenos y terraplenes se utilizará preferentemente material proveniente de desmontes en el propio terreno, o en caso que los mismos fueran insuficientes o no aptos, suelo seleccionado de características sujetas a la aprobación de la Inspección de la Obra. El mismo deberá consolidarse artificialmente, para lo que se distribuirá uniformemente en capas de material suelto que no excedan los 20cm de espesor y se compactará con elementos mecánicos (vibrado o rodillado) hasta alcanzar un grado del 90% de densidad proporcional según ensayo Proctor Standard, pudiendo ser humedecido hasta alcanzar la densidad especificada.

Cuando se trate de relleno de áreas inundadas y para prevenir el ascenso de humedad por capilaridad, posteriormente de eliminar el líquido acumulado, se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa hasta la cota que determine la Inspección de Obra, para proseguir con capas conforme a lo especificado anteriormente.

Si terminada la tarea de compactación se advirtiera la presencia de zonas elásticas o compresibles en exceso, o los ensayos de carga resultaran insatisfactorios, la Inspección de Obra podrá ordenar el reemplazo del suelo referido y rehacer la compactación.

Cegado y relleno de pozos, perforaciones, zanjas y excavaciones:

Se deberá comunicar a la brevedad la existencia de pozos, existentes dentro del perímetro de la obra, se los cegará por completo (en caso de que se trate de pozos absorbentes, ver especificaciones PARTE II Obras Complementarias).

El relleno se realizará con tierra debidamente apisonada en capas de 30cm. Salvo aquellos que pudieran influir en las fundaciones, para lo cual, la inspección se expedirá a la brevedad (en general se resuelve mediante la ejecución de una losa de H^ºA^º).

En casos de zanjas y excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual forma que con los pozos.



75

• 2.3 - EXCAVACIONES**2.3.1 - EXCAVACION PARA FUNDACIONES**

Comprende la ejecución de las excavaciones para cimientos de muros y columnas, ajustándose a los planos aprobados, correspondientes a los dimensionados definitivos, presentados por la Empresa Contratista en base a los estudios de suelo. El ancho de los mismos cuando no hubiera plano de detalle, será en todos los casos superior en 15cm al espesor de los muros que sustenten. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, determinará el procedimiento a seguirse en la cimentación. El fondo de las mismas será perfectamente nivelado y apisonado, y sus paramentos laterales serán verticales o con talud de acuerdo con las características del terreno y se tendrá cuidado en no exceder la cota de fundación adoptada, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra.

Atento a proteger obras existentes o colindantes y ante cualquier presunción de desmoronamiento, se procederá a su contención por medio de apuntalamientos apropiados, asumiendo la Empresa Contratista la responsabilidad por los perjuicios que la omisión de dichas tareas preventivas ocasionare.

La excavación para pilotines de H^ºA^º se realizará en forma manual o utilizando métodos mecánicos y en ambos casos las excavaciones deberán profundizarse a tierra firme y como mínimo a 1,50m con diámetros según cálculo.

Si por error la excavación se realizara a una profundidad mayor de la que correspondiere, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con el mismo material con que está construida la fundación, hasta posarse en el manto firme, no implicando esto el reclamo de costos adicionales.

Si la excavación fuera muy profunda y debiera atravesar la napa freática, o la misma se encontrara ocasionalmente muy alta, se deberá impedir la llegada del agua a la zona de trabajo y los eventuales desmoronamientos mediante tablestacados (de madera dura, metálicos o de H^ºA^º) o el agotamiento de la napa por medio de bombas.

La Empresa Contratista deberá vaciar y transportar a su costa toda la tierra remanente que no se empleare para tareas de relleno o terraplenamiento en otras áreas del terreno.

No se rellenará ninguna zanja sin antes haber sido inspeccionado su fondo en todos sus puntos. Ejecutadas las fundaciones y llevada a flor de tierra la mampostería, se rellenarán los espacios vacíos resultantes con tierra proveniente de las excavaciones, limpia de raíces, cascotes, etc., y en capas de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas, previo humedecimiento, utilizando los elementos mecánicos adecuados.

3 - ESTRUCTURA RESISTENTE**• 3.1 - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO****3.1.1 - DISPOSICIONES GENERALES**

Por lo general la Empresa Contratista es responsable del proyecto de estructura resistente, constituido por planos y dimensionado. Deberá respetar el diseño general mostrado en planos, y deberá justificar y aprobar los cálculos de acuerdo con las normas argentinas vigentes.

El hormigón a emplear para la ejecución de todas las estructuras y elementos que constituyen, tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, en estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del proyecto.

Tendrá la propiedad de poderse colocar en los encofrados sin segregación o con la segregación mínima posible, y una vez endurecido, de desarrollar todas las características que establecen estas especificaciones y que exige el funcionamiento de las estructuras en las condiciones de servicio.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARICARIELARDO
Sic. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



76

D.L.O.

3.1.2 - ALCANCES

Los trabajos abarcados por éstas Especificaciones Técnicas Generales, consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración del encofrado, el cortado, doblado y colocación de las armaduras de acero, la provisión, el transporte, la colocación, la terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, y toda otra tarea aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con los trabajos.

Será obligatorio el cumplimiento de Normas C.I.R.S.O.C. 201 (Proyecto, cálculo y ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado) e I.N.P.R.E.S.-C.I.R.S.O.C. 103 (Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes).

La Empresa Contratista se compromete a realizar todo trabajo necesario para lograr una obra completa y terminada, asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el dimensionado (planos, planillas de cálculo, detalles particulares y plan de trabajo). El diseño y cálculo de las fundaciones quedará a cargo de la Empresa Contratista y será acorde con el valor soporte del terreno y nivel de carga exigido por el análisis de cargas. El cálculo estático deberá fundamentarse en régimen a la rotura y mantenerse para todas y cada una de las partes de la estructura, incorporando en los casos que correspondiere la solicitación dinámica por acción del viento.

El mismo deberá presentarse ante esta Dirección 10 (diez) días antes del comienzo de las obras para su visado y especificará claramente los siguientes ítems:

- a) Tipo de acero adoptado para las armaduras.
- b) Tipo de cemento a utilizar.
- c) Resistencia característica del Hormigón a la edad establecida.
- d) Relación agua/cemento máxima establecida por durabilidad, impermeabilidad u otras. Coeficiente de seguridad adoptado.

TERMINACIONES: Todas las piezas estructurales que quedan a la vista deberán ejecutarse con paneles metálicos, paneles fenólicos de madera compensada o madera machihembrada cepillada, según se indique. En caso de utilizarse paneles de compensado fenólico se ejecutará un sobre encofrado de tablas de madera para evitar el flexionamiento de las piezas durante el llenado. Las superficies deberán quedar totalmente lisas y no se tolerarán faltas de plomo o niveles, falsas escuadras, ni oquedades por imperfección en el preparado o colado del hormigón, tampoco se permitirá ningún tratamiento superficial después del desencofrado, las piezas quedarán a la vista con la textura propia del encofrado. La empresa deberá presentar plano de detalle de encofrado, distribución de juntas y partición de paneles. No se admitirán ataduras con pelos en caso de encofrados dobles; sólo se usarán separadores, los cuales serán sometidos a la aprobación de esta INSPECCION DE OBRA. Todos los bordes salientes o buñas se ejecutarán con piezas de madera dura cepillada de diseño acordado con esta INSPECCION DE OBRA. Todo el encofrado que corresponda a hormigón a la vista deberá pintarse antes del llenado con dos manos de desencofrante que evite la adherencia del hormigón al encofrado. Deberá utilizarse una sola marca de cemento de manera de lograr uniformidad en el color.

3.1.3 - CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO

El hormigón contendrá la cantidad de cemento suficiente, y necesaria, para obtener mezclas compactas, capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de las estructuras expuestas a las condiciones de servicio, y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación o corrosión del medio ambiente.

En el caso de estructuras expuestas a la acción de la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón de peso normal y de cantidad controlada, en ningún caso serán menores a 300Kg/m³, ni superiores a 500kg/m³.



77

3.1.4 - ADITIVOS

El hormigón podrá contener un fluidificante (reductor del contenido de agua de mezclado) de tipo adecuado (de fraguado normal, acelerador de resistencia o retardador del tiempo de fraguado inicial). El tipo y la dosis, serán propuestos por la Empresa Contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura. El empleo de estos aditivos deberá ser previamente autorizado por la Inspección de Obra. No contendrá cloruros, nitratos ni otras sustancias que puedan facilitar la corrosión de las armaduras de acero o de los elementos de aluminio o de metal galvanizado que queden incluidos en el hormigón. La resistencia del hormigón que contiene este aditivo, a la edad de 48 horas y edades mayores, no será menor que la del mismo hormigón sin aditivos.

3.1.5 - TAMAÑO DEL ARIDO GRUESO

- a) El tamaño máximo nominal del árido grueso no será mayor que: 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural, 1/3 del espesor de la losa, 3/4 de la mínima separación libre horizontal o vertical entre dos barras de armaduras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo que actúen como una unidad, ni que 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras. De las condiciones expuestas, se adoptará la que conduzca a un tamaño máximo menor.
- b) En el caso de columnas u otros elementos verticales, se cumplirá lo establecido en el inciso anterior y además la condición de que el tamaño máximo, no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.

3.1.6 - CONSISTENCIA

El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien terminadas.

En caso de endurecimiento prematuro del hormigón y consiguiente pérdida del asentamiento, previamente a la colocación del mismo en los encofrados, no se permitirá agregar agua con el fin de restablecer el asentamiento perdido.

Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento (I.R.A.M. 1.526) del hormigón estará comprendido dentro de los límites establecidos por el C.I.R.S.O.C. y según lo que decida en cada caso la Inspección de Obra.

Cuando la compactación se realice en forma manual, la Empresa Contratista para cada caso, propondrá el asentamiento a emplear.

Cuando el asentamiento del hormigón de obra difiera de $\pm 2,5$ cm del asentamiento máximo establecido, el hormigón será rechazado; en este caso no se permitirá corregir el pastón mediante aumento del tiempo de mezclado, adición de cemento o de áridos secos, ni otras modificaciones.

3.1.7 - DOSIFICACION

La composición del hormigón será la necesaria para que el mismo:

- 1) Tenga consistencia y trabajabilidad adecuadas para una conveniente colocación en los encofrados y entre las armaduras, en las condiciones de ejecución de la estructura, sin que se produzca la segregación de los materiales ni que se acumule una excesiva cantidad de agua sobre las superficies horizontales,
- 2) cumpla los requisitos de resistencia,
- 3) asegure la máxima protección de las armaduras y resista debidamente a la acción destructora del medio ambiente al que la estructura estará expuesta, y
- 4) posea las demás condiciones necesarias requeridas por la estructura, o establecidas por estas Especificaciones.



3.1.8 - RESISTENCIAS

5.1.8.1 - Resistencias mecánicas del hormigón

- a) Desde el punto de vista mecánico, la calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión (σ'_{bk}) correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación precisa en otro sentido, contenida en los planos u otros documentos del proyecto, dicha edad será de 28 días.
- b) En los planos se indicarán los valores de las resistencias características del hormigón a la edad de 28 días, o edad que corresponda, para cada elemento estructural o parte de la estructura.
- c) El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a resultados de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30 cm de altura, moldeados y curados de acuerdo con lo que establece la norma I.R.A.M. 1.524 y ensayadas según norma I.R.A.M. 1.546.
- d) Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas, se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura (I.R.A.M. 1.524; G - 40 a G - 45)
- e) Si se trata de apreciar las condiciones de protección y curado del hormigón, la oportunidad de realizar las operaciones de desencofrado, o la resistencia del hormigón como requisito previo para aplicar tensiones o cargas a las estructuras o elemento estructural, el curado de las probetas se realizará en condiciones tan idénticas como sea posible a las que se encuentre sometido el hormigón de estructura al cual representan las probetas (I.R.A.M. 1.524; G-40 a G-42 y G-46 a G-48). En este caso la resistencia a compresión del hormigón se juzgará en base a resultados de ensayos individuales o promedios, y no como tratamiento estadístico de resultados.

3.1.8.2 - Resistencia característica (requisitos a cumplir en Hormigón Elaborado)

El valor de la resistencia característica a compresión (σ'_{bk}), resulta de la interpretación estadística de ensayos de resistencia, según lo establecido en el C.I.R.S.O.C.
En obra se controlará en forma sistemática la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión realizados sobre probetas moldeadas, que se curarán en condiciones normalizadas de temperatura y humedad, y se ensayarán a la edad especificada.

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

- La resistencia característica (σ'_{bk}) será igual o mayor que la especificada.
- El promedio de resultados de todos los grupos de cuatro ensayos consecutivos cualesquiera, será igual o mayor que σ'_{bk} .
- Ningún resultado de ensayo individual será menor del 85% de σ'_{bk} .
- La falta de cumplimiento de una o más de estas condiciones, significará que el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas Especificaciones.

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las accidentales o sobrecargas, debiendo componerse las situaciones posibles más desfavorables a los efectos de obtener las máximas solicitaciones en cada sección a calcular.

Los valores mínimos de sobrecarga de servicio de acción vertical para la ocupación normal de los distintos locales serán:

- Azotea horizontal 200Kg/m²
- Aulas y Talleres 400Kg/m²
- Sala de lectura y Bibliotecas con estanterías 600Kg/m²
- Archivos y Depósitos de libros y papeles 800Kg/m²
- Salón de Actos 600Kg/m²
- Gimnasio y Patio de juegos 600Kg/m²



- Tribunas 800Kg/m²
- Escaleras, Corredores y Circulaciones 500Kg/m²
- Sanitarios 300Kg/m²
- Laboratorios 500Kg/m²
- Cocina 400Kg/m²
- Locales a los que no se asigne destino 1.000Kg/m²

3.1.9 - ENCOFRADOS

Los encofrados podrán ser de tablas de madera, metálicos, plástico, paneles contrachapados u otros materiales de resistencia comprobada, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior y no alteren las propiedades del material (consistencia, color, etc.). Se hallarán completamente limpios y libres de cuerpos extraños, rígidos, indeformables y estancos para evitar pérdidas de material durante el llenado.

El desarme del encofrado comenzará cuando el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga que pueda estar sometida durante la construcción, no pudiendo el Contratista retirar los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obra. El mismo se realizará en forma cuidadosa y gradual, sin aplicación de golpes ni vibraciones desmedidas. Inicialmente se procederá al retiro de los laterales de columnas, para comprobar el estado de estos elementos.

Los plazos mínimos serán:

- Costados de vigas y de columnas 4 días
- Fondo de losas 10 días
- Fondos de Vigas 20 días
- Puntales de seguridad en losas y vigas 28 días

3.1.10 - CALIDAD Y EJECUCION DEL HORMIGON

Los hormigones a emplear serán de las calidades indicadas en la documentación y se prepararán mecánicamente para que la mezcla sea íntima y uniforme, de manera de lograr la resistencia requerida y trabajabilidad adecuada.

Se permitirá el empleo tanto de hormigones elaborados en planta como de aditivos normalizados que mejoren su trabajabilidad, previa autorización expresa de la Inspección de Obra, reservándose esta última la facultad de pedir el retiro de probetas de muestra para su ensayo.

Los hierros de armadura serán doblados en frío y ligados entre sí mediante alambre o soldadura recomendada, y se dispondrán en tramos enteros. Si circunstancialmente fuera necesario empalmarlos, se respetarán las longitudes mínimas de superposición y ataduras establecidas en las reglamentaciones o el cálculo estructural.

Durante el proceso de hormigonado deberán cuidarse tanto las condiciones de vertido (altura, distancias, etc.) como las de vibrado, para evitar la pérdida de homogeneidad por segregación o la formación de coqueas. En caso de advertirse desperfectos superficiales que a juicio de la Inspección de Obra pudieran afectar la impermeabilidad, durabilidad o aspecto de las estructuras, la Empresa Contratista deberá repararlos inmediatamente de retirado el encofrado.

Las juntas de dilatación deberán realizarse donde lo indiquen los planos de estructura y consistirán en una separación materializada con planchas de poliestireno expandido y sellador elástico de cobertura o según indique la documentación.

Se evitará preferentemente la ejecución de juntas de trabajo entre hormigón existente y nuevo, debiéndose utilizar para lo descrito (en casos de "imperiosa" necesidad) resinas epoxi como ligantes.

Previo a la ejecución de las fundaciones se establecerá el trazado y profundidad de paso de los desagües cloacales y pluviales, ya que no se permitirá la rotura posterior de la estructura, debiendo ser prevista la ubicación de los mismos al momento del hormigonado y



considerado para el cálculo, el debilitamiento estructural que pudieran producir los eventuales pases a efectuar.

En los casos en que las losas penetrasen en mampostería de ladrillo común, para prevenir fisuras del parapeto por dilatación se incorporará una cámara de expansión con la disposición de planchas de poliestireno expandido.

3.1.12 - REPARACIONES AL HORMIGÓN

Salvo el caso en que las Especificaciones Particulares establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Particulares.

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de un (1) metro cuadrado por cada quinientos (500) metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas para los elementos de fijación de los encofrados (separadores).

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de (6) seis metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de Obra.

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna.

3.1.13 - NORMAS REGLAMENTARIAS

Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias bibliográficas: Será de aplicación la RESOLUCION N° 977/83 MO y SP, referidas a la utilización de los Reglamentos, Recomendaciones y Disposiciones elaboradas por el CIRSOC desde los ANEXOS N°1 al 17.

- Reglamento C.I.R.S.O.C. 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado".
- Norma D.I.N. 1.045 - Cuaderno 220 y 240.
- Viento: Reglamento C.I.R.S.O.C. cuaderno 102.

3.1.14 - LOSA DE VIGUETAS PRETENSADAS



Se aconseja su utilización para luces menores a 5m que no requieran el traslado de cargas horizontales, evitando preferentemente la ejecución de voladizos y la disposición de muros de mampostería sobre la misma.

Podrán materializarse tanto con bloques cerámicos como de poliestireno expandido y llevarán una capa de compresión superior de hormigón de mínimo 5cm, con la incorporación de una malla de repartición del tipo "Sima".

Se deberán respetar estrictamente las condiciones de apuntalamiento (cantidad y distancia de puntales, tiempo de retiro, etc.) indicadas por el fabricante.

Si la losa fuera a llevar cielorraso aplicado de yeso o a la cal, deberá dejarse "pelos" de alambre tomados de la armadura de repartición o las viguetas, para la fijación posterior de metal desplegado cubriendo estas últimas (de manera que no se "marquen").

3.1.15 - LOSA DE PREMOLDEADOS PRETENSADOS

Se aconseja su utilización para luces menores a 8m, pudiendo emplazarse tanto apoyada en estructuras tradicionales como en vigas y columnas también premoldeadas. Podrán utilizarse en distintos anchos y espesores según las luces estructurales y las especificaciones del fabricante. Se colocarán en forma manual o mecánica según su peso adosadas unas a otras, y la junta entre las mismas se llenará con mortero de cemento 1:3.

Si requieren trasladar cargas horizontales o ejecutar voladizos, tendrán una capa de compresión superior de hormigón de altura y armaduras especiales según lo establecido por el fabricante o el cálculo estructural.

• 3.2 - ESTRUCTURAS METÁLICAS

3.2.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Será de aplicación la Resolución N°977/83 MO y SP, referida a la utilización de los Reglamentos, Recomendaciones y Disposiciones elaboradas por el CIRSOC desde los ANEXOS N°1 al 17.

El Contratista ejecutará estas estructuras en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones, debiendo estudiarlas con toda conciencia y recabar oportunamente las aclaraciones que sean necesarias. Deberá también el Contratista verificar en obra, con la debida anticipación, las líneas y niveles que figuran en los planos para evitar así que algún error pueda inutilizar una estructura metálica de acuerdo a aquellos, corriendo por su cuenta cualquier modificación que fuera necesaria si no tomare esta precaución. La INSPECCION DE OBRA podrá realizar la revisión de estas estructuras en talleres antes de darles la primera mano de pintura, a cuyo fin el Contratista deberá notificarlo con la debida anticipación. Los precios unitarios establecidos para estas estructuras comprenden todas las piezas de unión de los distintos elementos entre sí: chapas, ángulos, bulones, remaches y las necesarias para fijar sobre la armazón metálica a las otras estructuras que sobre ellas apoyan, aunque no estén indicadas en los planos, así como la colocación en obra y las dos manos de pintura anticorrosiva especificada.

La Empresa Contratista asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el diseño definitivo con planos, planillas de cálculo y detalles particulares, en acuerdo con el predimensionado detallado en la documentación.

Las estructuras estarán constituidas por chapas dobladas, perfiles, acero en barras o armaduras constituidas por la combinación de dichos elementos, torzonadas en frío para evitar deformaciones.

Las vinculaciones entre partes serán mediante soldadura (preferentemente eléctrica) y entre chapas con tornillos, bulones y tuercas que respondan a las normas I.R.A.M. Los agujeros entre piezas a unir deberán ser coincidentes (no admitiéndose correcciones en el montaje mediante martillado) y los elementos a soldar estarán libres de suciedad, escatima de laminación y escoria.



Para apoyar tanques de reserva de agua se podrán utilizar perfiles normales del tipo "doble T" de sección a determinar según la capacidad de los mismos.

Todos los elementos llevarán tratamiento anticorrosivo consistente en la limpieza mediante medios mecánicos hasta eliminar todo resto de óxido, desengrasado y aplicación de dos (2) manos de convertidor de óxido.

Las partes que fueran a quedar bajo el nivel de piso se protegerán adicionalmente con dos (2) manos de pintura asfáltica y el cubrimiento con hormigón con aditivo impermeabilizante.

La Empresa Contratista deberá confeccionar los planos de detalles de nudos, uniones, apoyos, cálculo, y detalles de uniones soldadas, despiece de elementos para su fabricación y detalles de montaje los que serán presentados a la Inspección de obra no menos de treinta días corridos antes de su utilización en obra.

Los planos para ejecución en taller serán presentados quince días corridos antes del comienzo de la fabricación.

3.2.2 - RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA CONTRATISTA

La Empresa Contratista será responsable de:

La seguridad de la construcción en general y en especial sobre la colocación y retiro de los andamios de apuntalamiento o sostén.

La seguridad de los elementos estructurales durante su traslado, así como de los recaudos para evitar la aparición de tensiones o deformaciones residuales.

La realización de las pruebas y montajes necesarios en el taller u obra que aseguren el ajuste de la estructura en su emplazamiento definitivo, sin aparición de tensiones residuales.

La aplicación de los recaudos constructivos y controles inherentes a la correcta ejecución, medidas de protección contra la corrosión y montaje de la obra.

3.2.3 - ACEROS

La calidad solicitada para los aceros se indica en la memoria de cálculo, habiéndose utilizado en los mismos la denominación establecida en el Reglamento C.I.R.S.O.C. 301.

De acuerdo con su calidad, los aceros a emplear en la construcción de los elementos estructurales deberán cumplir con los valores mínimos de sus propiedades mecánicas, los valores máximos de su composición química y sus adecuadas propiedades tecnológicas, y toda otra disposición contenida en las Normas I.R.A.M.-I.A.S. U 500-42 e I.R.A.M.-I.A.S. U 500-503.

Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, los aceros que deban soldarse tendrán que poseer una adecuada aptitud para ello, debiendo cumplir con los requisitos indicados en los artículos 2.9 a 2.13 del mencionado Reglamento C.I.R.S.O.C. 301.

La Empresa Contratista efectuará a su cargo los ensayos de acero que la Inspección de Obra juzgue necesarios, correspondiendo a la Empresa Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Inspector de Obra. Para la realización de los ensayos se aplicarán las Normas I.R.A.M. que correspondan.

3.2.4 - MODIFICACIONES EN LAS ESTRUCTURAS

Toda modificación que la Empresa Contratista desee introducir durante la ejecución, a los efectos de facilitar el montaje, deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, quien decidirá a su solo criterio si se justifica realizar el cambio propuesto. De ninguna manera se aceptará una modificación que altere el comportamiento estructural para el cual fueron diseñados los elementos.

En el caso que la Empresa Contratista demuestre fehacientemente que es imposible conseguir en el mercado alguno de los elementos estructurales indicado en los planos, podrá solicitar su sustitución por otro equivalente, el que deberá presentar una capacidad resistente superior o igual a la del elemento reemplazado, según los fines para el que éste



fue diseñado. La aceptación del elemento sustituto es incumbencia exclusiva de la Inspección de Obra.

En ningún caso podrá proponerse un reemplazo de elementos por otros cuyo material sea de una calidad inferior, aún cuando con la calidad propuesta se logre la capacidad resistente indicada en el párrafo anterior.

La Empresa Contratista deberá realizar a su cargo el nuevo diseño y cálculo de las uniones que surgieran, debiendo obtener la aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra. En este diseño y cálculo deberá respetarse la normativa. Los costos adicionales que se originen por las modificaciones introducidas por la Empresa Contratista, sean o no inherentes a su responsabilidad, quedan exclusivamente a su cargo.

3.2.5 - EMPALMES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

La Empresa Contratista podrá solicitar, con la debida justificación, la realización de empalmes, cuyas uniones podrán ser soldadas o abulonadas. La Empresa Contratista deberá presentar al Inspector de Obra el diseño y cálculo de los empalmes propuestos, estando éste autorizado para aceptarlos o rechazarlos, primando exclusivamente su criterio. En todos los casos, independientemente de la ubicación de los empalmes, éstos deberán restituir la capacidad resistente total de los elementos empalmados, según los fines para los que éstos fueron diseñados.

La Inspección de Obra podrá solicitar, aun cuando haya aprobado el diseño y cálculo de los empalmes, la realización de ensayos de resistencia.

Las partes metálicas que queden en contacto directo con la humedad de terreno o con aguas provenientes del lavado de piso, serán protegidas por una capa bituminosa asfáltica de tres manos.

3.2.6 - PREPARACION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Se procederá a la eliminación de rebabas en los productos laminados, incluyendo las marcas de laminación en relieve cuando estén ubicadas sobre superficies de contacto. La preparación de los elementos estructurales deberá ser cuidadosa como para lograr un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución de los esfuerzos transmitidos y un montaje no forzado de la estructura metálica que evite tensiones iniciales.

Los cortes de los productos laminados deberán estar exentos de defectos gruesos. Los cortes deberán ser repasados mediante el cepillado, fresado, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras, rebabas y estrías.

Las fisuras, grietas y otros defectos superficiales deberán ser eliminados por esmerilado. Solamente si se cuenta con la aprobación de la Inspección de Obra será admitido el llenado de grietas con soldadura, para lo cual se procederá a un calentamiento previo del elemento. Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores implicarán la sustitución de los elementos por otros sin defectos.

El marcado de los elementos de la estructura deberá ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No será admitido el marcado a cincel.

Deberá solicitarse al Inspector de Obra la aprobación de los elementos preparados, antes de efectuar las uniones o empalmes.

3.2.7 - MEDIOS DE UNION

En todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en los capítulos 8 y 10.3 de C.I.R.S.O.C. 301.

3.2.7.1 - Uniones soldadas

Se evitará en lo posible ejecutar uniones soldadas en obra. Cuando esto sea inevitable, las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma A.W.S.



Cuando deban usarse juntas soldadas, los miembros a conectarse deberán presentarse con suficientes agujeros de bulones de montaje para asegurar un alineamiento perfecto durante la soldadura. La pintura en áreas adyacentes a las zonas a soldar se retirará a una distancia de 2,5cm a cada lado de la unión.

No podrá realizarse ninguna tarea posterior a la de soldadura que imposibilite su inspección, sin que aquella haya sido aprobada.

3.2.7.2 - Uniones abulonadas

Todas las uniones a ejecutar en obra serán abulonadas, salvo las excepciones citadas en el artículo anterior. Los bulones y las tuercas a emplear deberán cumplir con las condiciones de calidad y resistencia de la Norma S.A.E. J429. Las arandelas también deberán verificar las Normas I.R.A.M. correspondientes.

La longitud de los bulones deberá ser tal que asegure que la rosca de los mismos quede excluida del agujero. Cuando sea necesario podrán utilizarse arandelas para lograr el ajuste adecuado, pero no más de tres.

Los orificios para colocar los bulones deberán ejecutarse solamente por taladrado, asegurando la perpendicularidad con las superficies de las chapas o perfiles. Las rebabas formadas en los bordes de los agujeros deberán eliminarse antes del montaje. El encuentro de orificios en el montaje deberá ser realizado por escariado, sin mandrilado de los mismos.

Las tuercas deberán ser apretadas adecuadamente, de manera de asegurar el mantenimiento de la apretadura en forma permanente.

3.2.8 - MONTAJE

La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones tomando todas las precauciones necesarias para evitar accidentes. Queda terminantemente prohibido el uso de soplete en obra para corregir errores de fabricación. La Empresa Contratista deberá procurar el mantenimiento necesario para que la estructura no sea afectada por oxidación o sufra cualquier otro daño que ocasionara deterioro tanto en el periodo de montaje como en el de fabricación transporte y espera. Cualquier defecto de fabricación o deformación será informada de inmediato a la Inspección de Obra.

- Bulones: cumplirán con lo indicado en el capítulo 10.3.9.2 C.I.R.S.O.C. 103.
- Apuntalamiento: la Empresa Contratista suministrará todos los tensores, riostras y puntales necesarios para el sostén temporario o provisorio de la estructura, se retirará previa inspección de obra.
- Mandriles: sólo se permitirá su uso para juntar los diversos componentes, no se utilizarán para agrandar agujeros u otros usos que signifiquen riesgos para el material.
- Aplomado y nivelado: toda la estructura será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas excepto indicaciones en contrario.
- Marcado y retoques: todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación, una vez montada se retocarán las capas deterioradas con convertidor de óxido.

• 3.3 - ESTRUCTURAS DE MADERA

La Empresa Contratista asumirá la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente a ejecutar, debiendo realizar el diseño definitivo con planos, planillas de cálculo y detalles particulares, en acuerdo con el predimensionado detallado en la documentación. Los dimensionados indicados en el mismo deberán considerarse como mínimos, no debiendo ser disminuidas las secciones de los elementos.

La madera a utilizar será del tipo especificada, sin nudos, perfectamente seca, cepillada, escuadrada y sin deformaciones; y las uniones entre elementos llevarán chapas nodales con pernos roscados y tuercas.

La madera de construcción se clasifica en: Blanda, Semidura y Dura.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



En caso de utilizarse maderas blandas o semiduras, se exigirá la aplicación de insecticidas y fungicidas impregnados por inmersión en taller.

A continuación se enumeran ítem con el objeto de establecer un método de recepción de madera natural usada en estructuras (interiores). Se entiende como madera estructural aquella que en su servicio va a estar sometida a las principales solicitaciones mecánicas (elementos de cabriadas, cabios, correas etc.).

5.3.1 - TOMA DE MUESTRAS

Las muestras se tomarán del material acopiado en obra. De cada partida representativa, se tomarán piezas enteras de madera de cada escuadría. Se rotularán las muestras para su posterior identificación. Se enviarán al L.E.M.I.T.

5.3.1 - ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

Contenido normal de humedad: Rango= 12% a 15%

Variaciones del contenido de humedad: No se admitirán estructuras de madera expuestas a bruscas variaciones del contenido de humedad provocadas por condiciones de exposición ambiental, a menos que se tomen recaudos de recubrimientos o protección, o se aminoren las tensiones admisibles.

Anomalías de la madera:

- 1- Albura: solo se admitirá en las coníferas.
- 2- Nudos: se admitirán cuando sean firmes con un diámetro inferior a 4cm y ubicados en zonas de mínimos esfuerzos. Nunca nudos saltadizos.
- 3- Acebolladura: no se admitirá.
- 4- Grietas: siempre que se originen en los extremos de la pieza, y que su apertura no sea mayor de la vigésima parte del lado menor del extremo considerado. Fuera de los extremos no se admitirán grietas.
- 5- Rajaduras: no se admitirán.
- 6- Ataque de insectos: se admitirá cuando sea escaso y de orificio pequeño (menor de 3mm).
- 7- Ataque de hongos xilófagos: no se admitirán.
- 8- Inclinación del grano: se admitirá una inclinación máxima del grano del 5% de apartamiento del eje longitudinal de la pieza.
- 9- Influencia de las anomalías sobre la resistencia a la compresión, tracción axil o flexión por solicitaciones estáticas y dinámicas: es la que fija la norma I.R.A.M. de clasificación de calidades de madera estructural.
- 10- Ignifugación directa: aislación de la madera mediante la aplicación de un estrato protector continuo, que bajo acción del fuego se vitrifique (recubrimiento a base de silicatos, que permanezca inalterado), cemento Portland con inertes no combustibles (amianto, ocre y otros pigmentos). Se asegurará la adherencia de esta película protectora empleando la madera con textura. Mediante aplicación de una película continua de sustancias que a altas temperaturas formen un estrato rígido (boratos, fosfatos acetatos o equivalentes). Mediante una película, aplicada superficialmente, que reacciona al calor desarrollando gases inertes (dióxido de carbono, gases amoniacales, anhídrido sulfuroso) se da lugar a una atmósfera que impide el acceso del oxígeno.
- 11- Ignifugación indirecta: se trata de que la madera al ser carbonizada superficialmente protege el resto del material de forma tal que retarda la acción del fuego, evitando el colapso rápido de la estructura.
- 12- Escuadría: la madera aserrada o canteada, podrá ser empleada en cualquier uso mientras se respeten las dimensiones límite especificadas en la norma. Sección nominal transversal con lado mínimo 5,10cm (o mayor) pueden ser usadas para el cálculo sin reducción alguna. Cuando es cepillada hay que reducir entre 9 y 13mm las medidas nominales para dimensiones menores y mayores de 10,2cm respectivamente.



13- Acciones a considerar, detalles y cálculo:

- Peso propio de todas las partes componentes de la estructura.
- Cargas accidentales.
- Acción del viento.
- Efectos de empujes y vibraciones.
- Características de los materiales empleados.
- Sección o escuadría de los miembros estructurales.
- Determinación de luces de cálculo.
- Dimensionado de medios de unión empleados, debiéndose analizar las tensiones originadas en las conexiones.

4 – ALBAÑILERIA

• 4.1 - MUROS

4.1.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de mamposterías de cimientos y de elevación de todos los muros proyectados, en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería se trabarán con hierros dejados en el Hormigón Armado, para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Todos los dinteles que correspondan ejecutar estarán incluidos en este ítem, debiendo ser construidos de acuerdo con las formas, medidas y ubicaciones indicadas en los planos correspondientes y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

Toda mampostería se ejecutará a plomo, sin pando y con trabazón regular, utilizando reglas de guía e hilos para conseguir hiladas perfectamente horizontales. Los ladrillos se colocarán humedecidos abundantemente, apretándolos sobre la mezcla de manera que la misma rebase por las juntas, que serán de 15mm de espesor.

4.1.4 - MAMPOSTERIA DE ELEVACION

Se entiende por tal a toda mampostería a ejecutar por sobre el nivel de cimentación y admitirá variantes materiales de acuerdo con lo establecido en la documentación.

Toda la mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho, las hiladas perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía, las juntas serán de 15mm de espesor y se degollará en 10mm de profundidad, los ladrillos serán mojados antes de su empleo.

La elevación de los muros se realizará al mismo nivel y simultáneamente, trabándose uniformemente con los tabiques del mismo material o mediante chicotes de hierro Ø8mm dispuestos cada 80cm que se prolongarán 40cm a cada lado de las columnas de HºAº (colocados previo al hormigonado de las mismas).

Todos los vanos cuyo borde superior no coincidiera con la estructura resistente, llevarán dintel de HºAº apoyado sobre la mampostería en cada extremo en una longitud igual al 10% de la luz del vano y nunca menor a 20cm.

Los asientos de vigas reticuladas o cabriadas de madera, se materializarán con un dado de apoyo de HºAº o una placa de hierro y mortero de cemento proporción 1:3.

Toda vez que deba unirse mampostería nueva con existente, se efectuarán cortes y trabas de ladrillo alternados a medida que se eleve el muro nuevo, reforzadas con la incorporación de hierros.



En la hilada previa bajo los alféizares, se deberá reforzar en un sobre ancho de 0,70m a cada lado de la ventana con un mortero de cemento 1:3 y 2 hierros Ø8mm.

En la utilización de carpintería metálica, se deberán colocar en posición exacta los marcos, previo a la elevación de la mampostería de modo que las mochetas se ajusten a los mismos, cuidando que las grampas queden fuertemente empotradas al macizo.

En el espacio libre entre el marco y la mampostería se deberá colar un mortero de cemento 1:3, debiendo la carpintería tener un tratamiento de dos manos de antióxido y una de pintura asfáltica en la parte interior del marco.

En la utilización de carpintería de madera, se preverá la colocación en la mampostería, al mismo tiempo que se ejecuta, de tacos de madera alquitranada para la posterior fijación de los marcos.

En la utilización de carpinterías de aluminio, se estimará el vano de la mampostería considerando el espacio suficiente para la ejecución de los revoques gruesos, con una tolerancia no mayor a los 5mm respecto de las dimensiones del marco. Se colocarán con tornillos y tarugos plásticos, luego de ejecutado el revoque fino.

4.1.6 - MURO DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS

Los ladrillos cerámicos huecos a utilizar serán de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo. Su estructura será homogénea, sin poros grandes y color parejo. Serán de dimensiones y formas regulares, ángulos rectos, aristas vivas y caras planas estriadas, a fin de facilitar su adherencia a los morteros (tolerancia máxima del 3%), de dos tipos: portantes, que se utilizarán para levantar muros preparados para recibir carga; y no portantes, que se utilizarán como cerramiento en combinación con una estructura resistente y estarán solo expuestos a su peso propio. La resistencia mínima a la compresión en su sección bruta será de 100kg/cm² para los primeros y de 60Kg/cm² para los segundos.

Los muros simples proyectados con espesores nominales de 10cm, 15cm y 20cm se ejecutarán en mampostería de ladrillos cerámicos huecos de 8x18x33cm, de 12x18x33cm y 18x18x33cm respectivamente.

Los muros dobles con cámara de aire podrán ser, salvo otra indicación de la Documentación de Obra: muro de 0,18m/ cámara de aire/ muro de 0,08m; o muro de 0,12m/ cámara de aire/ muro de 0,08m (idem ítem 4.1.8 al 4.1.12). Si fuera necesario aumentar la aislación térmica del muro, se incorporara en la misma, placas de poliestireno expandido de densidad y espesor según calculo (K) o espuma de poliuretano (proyectada) o lana de vidrio alta densidad.

Se utilizará mortero de asiento tipo **B** y **B'** constituido por 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena; o 1 parte de cemento de albañilería y 7 partes de arena. La altura y terminación del paramento será la que se indique en los planos de proyecto, planos de detalles y en las planillas de locales respectivas.

Se deberá mantener la uniformidad del color de las juntas entre ladrillos.

• 4.3 - AISLACIONES

4.3.1 - CAPA AISLADORA HORIZONTAL

En todos los muros exteriores e interiores en contacto con cimientos se ejecutará una aislación hidrófuga, consistente en dos capas horizontales de 15 a 20mm de espesor dispuestas cada 2 ó 3 hiladas de ladrillo común (la superior corriendo a 5cm sobre el nivel de piso interior terminado y también por debajo de las puertas), vinculadas en perfecta unión con dos verticales de idéntico material y espesor, formando un dado o "cajón" hidrófugo. Si el muro a aislar separa locales de distinto nivel, las referencias precedentes lo son respecto del nivel del piso superior.

La mezcla a utilizar será tipo **D** mortero de cemento en proporción 1:3 con el agregado de pasta o líquido hidrófugo, y pintura asfáltica superficial.



Se cuidará la perfecta unión de la capa aisladora, realizándola sin interrupciones, uniforme y perfectamente nivelada con un "planchado" superficial.

4.3.2 - CAPA AISLADORA VERTICAL

Todos los muros exteriores serán defendidos por una aislación hidrófuga vertical previa a la ejecución de los revoques, consistente en un azotado de cemento con mortero tipo **D 1:3** con agregado hidrófugo, de terminación alisada a cucharín.

En muros dobles se aplicará al tabique interior en el paramento hacia la cámara de aire, una capa de azotado de cemento alisado en proporción 1:3 con hidrófugo incorporado mortero tipo **D** y terminación superficial con pintura asfáltica.

Cuando se realizaren tareas de demolición o corte de muros para alojar estructuras que involucren a linderos o edificaciones existentes, se deberá ejecutar un azotado de cemento en los sectores de mampostería que quedaren descubiertos a la intemperie sin revoque, para que oficie de aislación hidrófuga hasta la ejecución de las obras definitivas.

Cuando se construyeran sótanos, para impedir el paso de la humedad se ejecutará en el perímetro externo un tabique de ladrillos comunes en panderete (con hiladas de punta trabadas en la tierra) sobre el que se dispondrá una capa aisladora vertical (mortero de cemento con aplicación superficial de pintura asfáltica), que deberá unirse con la horizontal del muro principal de cierre.

4.3.3 - BLOQUEADOR DE HUMEDAD ASCENDENTE DE CIMIENTOS

Se podrá utilizar en muros de ladrillos comunes o cerámicos huecos.

Se seguirán las indicaciones del fabricante para la realización, distribución y ubicación de las perforaciones, en ángulo en caso de muros de ladrillo común, y horizontales en caso de ser de ladrillo cerámico hueco y el preparado de la superficie a trabajar (picado de revoques).

Se seguirán las instrucciones del fabricante para la colocación del producto, secado del muro, sellado de las perforaciones y reposición de revoques.

4.3.6 – ENVOLVENTES: AISLACIONES TERMICAS BARRERAS DE VAPOR Ley N° 13.059. Del 9/4/2003. B.O.: 4/7/2003.

Cerramientos opacos.- Cubiertas.- Pisos en contacto con terreno natural.-
Normas y Métodos de cálculo. Lineamientos de diseño.

Norma IRAM 11601

Propiedades térmicas de los componentes y elementos de la construcción.

Norma IRAM 11603

Clasificación Bioambiental y Datos Climáticos

Zona III a:

Ameghino, Alberti, Azul, Baradero, Bmé. Mitre, Bolívar, Bragado, Carlos Casares, Carlos Tejedor, Carmen de Areco, Cañuelas, Colón, Chacabuco, Chivilcoy, Daireaux, Gral. Alvear, Gral. Arenales, Gral. Belgrano, Gral. Las Heras, Gral. Paz, Gral. Pinto, Gral. Rodríguez, Gral. Viamonte, Gral. Villegas, Hipólito Irigoyen, Junín, Las Flores, Leandro N. Alem, Lincoln, Lobos, Marcos Paz, Mercedes, Monte, Navarro, 9 de Julio, Olavarría, Pehuajó, Pellegrini, Pergamino, Pila, Ramallo, Rauch, Rivadavia, Rojas, Roque Pérez, Saladillo, Salto, San Andrés de Giles, San Antonio de Areco, San Nicolás, San Pedro, Suipacha, Tapalqué, Trenque Lauquen, Tres Lomas, 25 de Mayo.

Zona III b:

Brandsen, Campana, Chascomús, Escobar, E. De la Cruz, Gran Bs.As., La Plata, Lujan, Magdalena, Pilar, San Fernando, Tigre, San Vicente, Zárate, Ciudad de Bs. As.

Zona IV c:

A. González Chaves, Adolfo Alsina, Ayacucho, Bahía Blanca, Benito Juárez, Cnel. Dorrego, Cnel. Pringles, Cnel. Rosales, Cnel. Suárez, Gral. Guido, Gral. La Madrid, Guaminí, Laprida, Lobería, Necochea, Patagones, Puán, Saavedra, Salliqueló, San Cayetano, Tandil, Tres Arroyos, Tornquist Villarino.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARCO ABELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

**Zona IV d:**

Balcarce, Castelli, De la Costa, Dolores, Gral. Alvarado, Gral. Lavalle, Gral. Madariaga, Gral. Pueyrredón, Maipú, Mar Chiquita, Pinamar, Tordillo, Villa Gesell.

Norma IRAM 11605

Aislamiento térmico de edificios.

Condiciones de habitabilidad en edificios.

Valores máximos admisibles de transmitancia térmica en cerramientos opacos. Calculado el valor K" se debe controlar si el valor es aceptable o no.

Este aspecto es cubierto por la Norma IRAM 11605 sobre la base de los datos de la IRAM 11603 para la zona bioambiental y la localidad donde se encuentra la obra.

Criterios de evaluación y metodología de cálculo de puentes térmicos.

Según IRAM 11605, se han establecido tres niveles de confort higrotérmico y su consecuente K MAX ADM.

Los requisitos que establece la Norma en cuanto al K MAX. ADM., parten de analizar por separado las condiciones de invierno y de verano. Las verificaciones deben realizarse para ambas condiciones.

Nivel A: recomendado**Nivel B: medio (obligatorio por ley 13059)****Nivel C: mínimo (no verifica)****SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS (MUROS Y CUBIERTAS)**

Muro doble: Lad. común visto y cerámico hueco (12) con cámara estanca con aislante térmico (7 capas) ver gráfico $R=1,84m^2k/w-K=0,54w/m^2k$

Muro: Revoque grueso y fino interior Lad. cerámico hueco (18) Azotado hidrófugo Barrera de vapor (pintura asfáltica) Revoque grueso Base coat EPS Base y Finish coat,(8 capas) ver gráfico $R=1,22m^2k/w-K=0,82w/m^2k$

Muro: Revoque grueso y fino interior Lad. cerámico hueco (18) Azotado hidrófugo Revoque grueso Base coat EPS Base y Finish coat,(7 capas) ver gráfico $R=1,21m^2k/w-K=0,85w/m^2k$

Techo liviano: Ventilados p/ tejas cerámicas o pizarras Entablonado de pino Membrana asfáltica EPS 20Kg/m³ Tejas (4 capas) $R=2,32m^2K/w-K=0,42 w/m^2k$

Techo liviano: Con ruptura de puente térmico (4 capas) Entablonado de pino Barrera de vapor Doble EPS 20 Kg/m³ Chapa galvanizada $R=1,61m^2K/w-K=0,60 w/m^2k$

Techo liviano: Panel tipo Sándwich con juntas agrafadas (3 capas chapa EPS 20kg/m² chapa) ver gráfico $R=2,43m^2K/w-K=0,40 w/m^2k$

Techo pesado: (Tradicional de viguetas pretensadas y forjados EPS) Cielorraso aplicado - losa de viguetas, forjados EPS y capa compresión - Barrera de vapor (doble film PE250 μ o foil Al).-Aislacion térmica EPS 20Kg/m³Contrapiso de pendiente-Carpeta-Aislación hidráulica- Mezcla adhesiva- Baldosas cerámicas (9 capas) $R=2,58m^2K/w-K=0,38 w/m^2k$

Techo pesado: (Tradicional de viguetas pretensadas y forjados EPS) Cielorraso aplicado - losa de viguetas, forjados EPS y capa compresión- Barrera de vapor (doble film PE250 μ o foil Al).-Contrapiso de pendiente alivianado (perlas de EPS aditivadas) 300Kg/m³ h=0,16m.- Carpeta-Aislacion hidráulica- Mezcla adhesiva- Baldosas cerámicas. (8 capas) $R=2,62m^2K/w-K=0,38 w/m^2k$

AISLACION TERMICA EN PISOS EN CONTACTO CON EL TERRENO (envolvente)

Los valores de K MAX ADM para pisos en contacto con el terreno natural para las zonas I y II son 0,7 W/m²K. Para III y IV 0,6 W/m²K



Métodos de cálculo

$$B' = \frac{A}{1/2 P}$$

1/2 P

A= Superficie (área del piso en contacto con el terreno) y P= Perímetro (perímetro del piso en contacto con el terreno)

D = Ancho de la franja de aislación

Rs= Transmitancia en pisos sin aislación

Transmitancia Térmica K de pisos en contacto con el terreno (W/m²K)

6.3.7. AISLACIONES ACUSTICAS Y HABITABILIDAD

ESTRATEGIAS DE DISEÑO ACÚSTICO

El estudio técnico de Diseño Acústico analiza los siguientes aspectos:

- Tamaño
- Proceso
- Localización
- Obras técnicas
- Calendario de inversiones

Puntos importantes a considerar:

AISLAMIENTO ACÚSTICO. DISEÑO ACÚSTICO DE PAREDES. ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

• 4.4 – REVOQUES

4.4.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de revoques y enlucidos, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, con aristas y curvas perfectamente delineadas. Para cualquier tipo de revoque, la Empresa Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera para lograr su aprobación.

Se seguirán en todo las indicaciones de la planilla de terminación de locales, frentes, cortes y desarrollos.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Empresa Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso. Los paramentos se limpiarán esmeradamente, las juntas hasta 1,5cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua. Salvo en el caso en que se especifique expresamente lo contrario, los espesores serán como máximo de 1,5cm de revoque grueso y de 5mm el enlucido.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan los tramos de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho del elemento y rebasado a los lados por lo menos 30cm una malla de metal desplegado o plástico para evitar fisuras y desprendimientos.

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 36 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARÍA ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



Todos los muros exteriores serán protegidos previamente por un azotado hidrófugo, de acuerdo con lo descrito en el ítem Aislaciones.

Toda vez que deba unirse mampostería nueva con existente, deberán considerarse las consecuencias en el revoque del trabajo diferencial de los elementos descriptos (fisuras, agrietamientos, etc.). Para ello se dispondrá una unión con metal desplegado como la anteriormente descripta, o la materialización de una buña rehundida de separación.

Las mochetas de los vanos para aberturas de madera que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso antes de la colocación de los mismos, respetando las dimensiones con 5mm de tolerancia y una perfecta escuadría.

4.4.3 - REVOQUE GRUESO (JAHARRO)

Los mismos quedarán terminados perfectamente aplomados, alineados y sin alabeos, mediante reglado apoyado en fajas de 10 a 12cm de ancho previamente ejecutadas, (en los casos que corresponda, sobre los impermeables), las mismas se distanciarán entre sí no más de 1,5m, se las alineará y aplomará a partir de la primera y la última, consiguiéndose un espesor promedio de 1,5cm (máximo 2cm) se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino.

Se empararán los paramentos y se aplicará el mortero tipo **F, F', G o N** según lo especificado para cada local, consolidándolo a presión con cuchara y llevándolo a su terminación con reglas específicas, y fratasado. Las reglas serán escuadras adecuadas y perfectamente rectas, no debiendo quedar defectos. Las aristas serán perfectamente rectas y delineadas, salvo se indique lo contrario. En los casos que las aristas a revocar, sean vulnerables o estén expuestas y se necesite darles mayor resistencia, se colocarán cantoneras galvanizadas de 2m de alto.

En el caso de los muros que presenten pilares o columnas se verificará su alineación, paralelismo y perpendicularidad, para lograr la máxima uniformidad.

En los locales sanitarios se aplicará antes del grueso un azotado impermeable preparado según lo desarrollado en el ítem 9.2, la superficie quedará apta para recibir revestimientos cerámicos, graníticos o vítreos, a colocar con adhesivos específicos.

4.4.6 - REVOQUE FINO (ENLUCIDO)

4.4.6.1 - Terminación alisada al fieltro

Será la capa que dé al paramento un acabado parejo y sin defectos, y se realizarán con mezcla a la cal tipo H $\frac{1}{4}$:1:4 (interior) o tipo I $\frac{1}{4}$:1:3 (exterior) (cemento, cal aérea, arena fina), con un espesor aproximado de $\frac{1}{2}$ cm aplicada con fratacho y alisada al fieltro. Se pondrá especial atención al secado y tamizado del material a utilizar, para evitar la formación de grumos o la presencia de residuos que comprometan la integridad futura del acabado. Según se indique puede ser enlucido de yeso, realizado con mortero tipo **O**.

No se ejecutará el revoque fino hasta que no hayan concluido los trabajos de canalización eléctrica, de gas y sanitaria, para evitar remiendos posteriores.

Se pueden ejecutar con material predosificado, totalmente integrado, de fabricación industrial del tipo fino al yeso de primera marca, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, que cumpla con las normas D.I.N. 18.550, con un espesor mínimo de 3mm en una sola capa. Se lo aplicará previo mojado del grueso y se lo terminará al fieltro, cuidándose el correcto fragüe del mismo y procediendo luego a lijarlo con papel lija de textura fina.

• 4.5 - CONTRAPISOS Y CARPETAS

4.5.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los contrapisos y carpetas que correspondan, de acuerdo con los planos y planillas



integrantes de la Documentación de Obra, las especificaciones técnicas del presente Pliego, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

En los contrapisos se prestará especial atención a la previsión de las juntas de dilatación, a la verificación de niveles y pendientes para el escurrimiento de agua (exteriores y sobre losas de cubierta), y a la verificación del espesor mínimo determinado por la existencia de cañerías, cajas y piezas especiales que deban quedar contenidas y cubiertas. En los locales sanitarios la pendiente en general será tal que las rejillas queden 1,5cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta de acceso al local.

4.5.2 - CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL Y DE RELLENO

Para su ejecución, el terreno deberá estar limpio de material orgánico o suelto, nivelado (tolerancia 1cm) y apisonado adecuadamente, debiéndose prever el espacio necesario para recibir el contrapiso que indique la documentación. Sobre la tierra apisonada y nivelada se colocará film de polietileno de 200 micrones con solapes de 20cm. Los contrapisos serán de espesor uniforme y superficie regular y paralela al piso a colocar. Tendrán, según se indique, entre 12 y 15cm de espesor y la mezcla para su ejecución será hormigón tipo P 1/2:1:4:8 (cemento, cal, arena, cascote).

Se utilizarán escombros triturados en fragmentos de entre 2 y 5cm, libres de tierra e impurezas, pudiendo ser material de demolición siempre que provengan de construcciones con mezclas a base de cal y cemento (libres de yeso).

Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los pisos con mortero de cemento 1:3.

En espacios exteriores o locales interiores de grandes superficies o expuestos a vibraciones, se ejecutarán juntas elásticas de dilatación, siendo conveniente que los paños no excedan los 4x4m de superficie y consideren su correspondencia con las juntas del piso.

En los casos en que fueran a recibir cargas importantes (ej. tránsito vehicular), se realizará un contrapiso armado utilizando hormigón H17 y una malla ortogonal de acero electrosoldada de Ø6mm espaciados cada 20cm en ambos sentidos, disponiéndola a la mitad del espesor del contrapiso de modo que los hierros no queden en contacto directo con el terreno natural.

En terrenos con presencia de arcillas expansivas, se respetarán las soluciones recomendadas en el estudio de suelos para minimizar el riesgo de rotura.

4.5.3 - CONTRAPISO LIVIANO SOBRE LOSA

Sobre las losas de entepiso se ejecutarán contrapisos alivianados (hormigón tipo Q) con la incorporación de arcilla expandida o perlas pre-expandidas de E.P.S. y tendrán un espesor mínimo de 8cm.

En losas de cubierta tendrán iguales características constitutivas, con un espesor mínimo en embudos 5cm y una altura final dada por la pendiente mínima deseable de 2% tomada en los planos y de 1,5% tomada en las conversas o valles, pudiendo incorporar aislaciones térmicas o acústicas según lo detallado en la Documentación de Obra.

4.5.4 - CARPETA DE NIVELACION Y AISLACION HIDROFUGA

Se ejecutarán sobre contrapisos, capa de compresión o directamente sobre losas en donde fuera necesario asegurar la aislación hidrófuga y/o lograr una superficie lisa apta para la colocación de pisos. Se materializarán en general con mezcla a base de cemento, de 2cm de espesor como mínimo, previendo los niveles definitivos indicados en planos, y su composición variará de acuerdo con su función.

- Hidrófuga sobre contrapisos (en interiores o sobre contrapiso en losas de cubiertas): mortero tipo D 1:3 (cemento, arena e hidrófugo según indicaciones del fabricante)
- Bajo pisos: (colocación con pegamento cementicio) mortero tipo K 1:1/4:3 (cemento, cal, arena)



93

- Bajo pisos: (colocación con adhesivo sintético) mortero tipo C 1:3 (cemento, arena)
- Bajo pisos: (madera pegada y/o clavada) ½:1½:5:3 (cemento, cal, arena, polvo de ladrillo)

Antes de la ejecución de las carpetas se barrerá perfectamente el contrapiso y se volcará y extenderá una lechada cementicia. El mortero constitutivo de las carpetas en estado fresco se comprimirá a frías hasta que el agua fluya a la superficie. Las guías de nivel se retirarán antes de su fragüe total para completar los huecos con el mismo mortero, no debiendo quedar imperfecciones de ningún tipo, especialmente lomos, depresiones o rebabas. Una vez fraguadas, se protegerán de la adherencia de cualquier otro mortero húmedo que pudiera utilizarse en ese local, esparciendo arena seca a retirar al momento de iniciar la colocación de los pisos.

6 - PISOS

• 6.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los pisos proyectados, en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Los pisos presentarán superficies regulares según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso. Se construirán respondiendo a lo indicado en la planilla de terminación de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo la Empresa Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. La superficie de los mismos quedará terminada en la forma que en los documentos enunciados lo establezca.

El pulido, el lustrado a plomo o el encerado, estarán incluidos en los precios (salvo los casos en que solo se contrate este ítem). En las veredas y patios descubiertos y donde coincida con juntas estructurales, se deberá dejar juntas de dilatación que interesarán también los contrapisos, las que (a menos que se indique otra metodología), se rellenarán con sellador elástico poliuretánico de 1 componente, que apruebe la Inspección de Obra, quien indicará asimismo la ubicación de las mismas.

Antes de iniciar la colocación, la Empresa Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.

- Solicitar por escrito a la Inspección de Obra las instrucciones para la distribución dentro de los locales, para proceder conforme a ellas. La Inspección de Obra entregará planos de despiece en los casos necesarios.

En locales sanitarios, baños, office, con rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de las piezas, se realizarán cortes a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

La pastina para el tomado de juntas de colocación de pisos en piezas, se preparará agregando el polvo al agua de amasado y mezclando hasta obtener una pasta fluida y sin grumos. Cuando correspondiere su utilización, se procurará que el colorante quede bien disuelto. Una vez preparada la pastina se deberá utilizar en forma inmediata y en su totalidad, descartándose cualquier sobrante. La mezcla obtenida se vertirá con cuidado en las juntas hasta llenarlas, limpiando inmediatamente las piezas de piso para evitar que



seque sobre ellas. Pasadas 24hs desde la aplicación se limpiará el piso con abundante agua, no permitiéndose el uso de ácidos, kerosén u otros productos químicos.

Al terminar la obra la Empresa Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra piezas de repuesto de todos los pisos en cantidad mínima equivalente al 5% de la superficie colocada de cada uno de ellos y nunca menos de 2m² por cada tipo de piso.

En las uniones de los pisos de distintos materiales, si no está prevista solía, se colocará una pieza de bronce o acero inoxidable, según indique la Inspección de Obra.

• 6.2 - INTERIORES

6.2.8 - PISO DE BALDOSAS CERÁMICAS

Se colocarán sobre una carpeta de cemento ejecutada con mortero tipo **M** absolutamente seca, lisa y libre de polvo y grasitud, con adhesivo de primera marca esparcido con llana (podrá utilizarse también mortero tipo **L**) y enjuntadas con pastina al tono. Si el piso se encontrara expuesto a altas variaciones de temperatura, deberá utilizarse pegamento con aditivos mejoradores. Si fuera a colocarse cerámica sobre pisos existentes, se utilizará pegamento especial y se creará el mordiente adecuado en dicha superficie para garantizar la adherencia.

Las piezas a utilizar serán de la calidad, dimensión y color establecido en la documentación, y la Empresa Contratista deberá ofrecer a la Inspección de Obra previamente a su colocación, muestras del material a utilizar para su aprobación. Se presentarán en obra en envases rotulados (indicando marca, tipo, color y dimensiones) y deberán acusar absoluta regularidad de forma tanto en su cara vista como en sus aristas, para permitir un perfecto acople entre piezas, sin huellas ni rebabas. Las piezas se dispondrán debidamente alineadas, espaciadas con juntas uniformes y cortes prolijamente efectuados (preferentemente con medios mecánicos), no admitiéndose la colocación de piezas rajadas, y según un dibujo de distribución acordado con la Inspección de Obra.

- Cerámicas esmaltadas, fabricadas con cuerpo de "bizcocho" y cubierta de esmalte cocido y vitrificado, de tamaño y aspecto superficial de acuerdo con la documentación; colocadas con pegamento cementicio y junta encimada (1 a 3mm) empastinada al tono.

- Porcellanato, fabricadas en una masa compacta y homogénea (mezcla de arcillas, caolines, talcos y feldespatos) prensada, secada y cocida sin esmaltar, de tamaño y textura superficial Natural o Pulido Espejo de acuerdo con la documentación; colocadas con pegamento cementicio, con o sin junta empastinada. Los cortes se realizarán exclusivamente con medios mecánicos.

• 6.3 - EXTERIORES

6.3.8 - ALISADO DE CEMENTO

Se realizarán in-situ sobre el contrapiso especificado y consistirá en una carpeta con mortero de cemento 1:3 de 2cm de espesor mínimo.

La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie. Cuando ésta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar a llana con espolvoreado de cemento. La terminación final podrá ser del tipo ALISADO, PEINADO o RODILLADO (superficie antideslizante), de acuerdo con lo establecido en la documentación.

Se emplazará en paños no demasiado grandes (máx. 4,50x4,50m) para evitar el "cuarteado", delimitados por juntas elásticas de dilatación, flejes metálicos, etc.; dispuestos en la posición que establezca la documentación o la Inspección de Obra.

Si se especificara, se podrá adicionar a la mezcla productos colorantes, debiendo ofrecer la superficie una vez terminada una coloración uniforme (sin manchas, aureolas, etc.).



Luego de seis horas de ejecutada la última capa se la regará abundantemente, manteniendo la superficie húmeda por los siguientes siete (7) días, y se la recubrirá con una capa de arena en caso de altas temperaturas.

6.3.12 – ZOCALOS UMBRALES SOLIAS Y ALFEIZARES CONSIDERACIONES GENERALES

Los distintos zócalos, umbrales, solias y alféizares serán ejecutados con el material que se indica en la planilla de terminación de locales. Antes de iniciar la colocación la Empresa Contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán para obtener la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.

La Empresa Contratista deberá presentar (cuando sea preciso) planos de despiece en escala 1:20 para su aprobación los que serán confeccionados con posterioridad al replanteo de la superficie total a ser revestida y supervisado por la Inspección de Obra (ej. piezas premoldeadas).

Solicitar a la Inspección de Obra por escrito la aprobación del inicio de los trabajos.

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados, nivelados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

Los umbrales, solias y alféizares presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de obra señalará en cada caso.

En las uniones de los pisos de distintos materiales, si no está prevista solía, se colocará una planchuela de 1" y un espesor de ¼" de acero inoxidable, según indique la Inspección de Obra.

8 – CUBIERTAS

• 8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de todos los tipos de cubiertas proyectadas, en todos los sectores indicados en los planos, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, ya sea que éstos estén especificados en los planos o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techado adoptado. Correrán por cuenta de la Empresa Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la Obra por filtraciones, goteras, etc. No podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo con planos.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones "polleras", etc., que asegure la perfecta protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes. Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos y vigas invertidas, etc.

Se tendrá especial cuidado en la unión de las capas de aislación hidráulica con las bocas de desagüe, haciendo penetrar las mismas dentro de ellas y colocando luego sobre éstas el marco de hierro fundido para recibir las rejillas correspondientes.



No se ejecutarán trabajos en condiciones climáticas adversas o cuando se desarrollan en la obra otras actividades que puedan afectar la calidad de los mismos.

El personal que se utilice para estos trabajos será especialmente competente para su realización. Durante la ejecución actuará bajo las órdenes de un encargado o capataz idóneo que deberá estar permanentemente en obra, durante el período que dure la realización de los trabajos.

Las cubiertas planas serán probadas hidráulicamente, una vez ejecutada la aislación hidrófuga (ej. Membrana). Para ello se taponarán los desagües y se inundará la cubierta con una altura mínima de agua de 8cm, la prueba durará no menos de 8 horas, manteniendo una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtración.

• 8.2 - CUBIERTA METÁLICA

Según se indica en planta de techos, cortes y detalles, las cubiertas inclinadas (una o dos aguas, faldones laterales de cierre etc.) podrán ser de chapa galvanizada, aluminizada, terminación prepintada o natural o en caso de que la obra este en zona marítima la chapa será de aluminio gofrado o acero al carbono terminación de aluminio o zinc por inmersión en caliente N°25 con aislación térmica e hidrófuga y barrera de vapor.

Todo elemento de sujeción expuesto a la intemperie, deberá ser de acero galvanizado.

Las cumbreras, cupertinas y forros serán de chapa igual a las chapas de cubierta, de calibre B.W.G. N°22 y con onda adaptada exactamente al perfil de las chapas de cubierta. Las canaletas de desagüe pluvial serán de chapa galvanizada natural calibre B.W.G. N°22 o de H°A° con desbordes según se indique en la documentación.

Se controlará la pendiente de las canaletas hacia los embudos de desagüe, la colocación de filtros de alambre tejido en cada rejilla (con forma de maceta invertida) y la estanqueidad de las soldaduras y uniones.

Se realizarán las pruebas hidráulicas necesarias con la inundación de las canaletas y su verificación.

8.2.1 - CUBIERTAS DE CHAPAS DE H°G° N°25 O ALUMINIZADAS TIPO CINCALUM

Se colocarán sobre la estructura de sostén indicada en la documentación, con todos los accesorios de montaje y sujeción que garanticen la resistencia a los agentes climáticos y la completa estanqueidad de las juntas. Las pendientes y superposiciones horizontales y verticales serán de acuerdo con las especificaciones del fabricante; utilizando, siempre que las longitudes lo permitan, chapas enteras. Las recomendaciones para una colocación Standard se listan a continuación: Pendiente mínima 10%, Superposición o solape horizontal 20cm y el vertical 1½ onda, la colocación se realizará de abajo hacia arriba y en el sentido contrario al viento dominante. En las paredes, las chapas se embutirán 15cm como mínimo y el solape tratado en todos los casos con pintura asfáltica.

Serán galvanizadas o aluminizadas, del tipo ONDULADAS o TRAPEZOIDALES, con terminación superficial al natural o prepintada.

La Empresa Contratista proveerá y colocará todas las piezas de zinguería que fueran necesarias para proteger terminaciones en cubiertas con vuelo y divisorias de aguas, babetas de dilatación en muros de carga, etc., debiendo ser las mismas aprobadas por la Inspección de Obra.

Si el proyecto contemplara muros de carga, los mismos se ejecutarán con ladrillos comunes de 30cm de espesor con revoque exterior completo (azotado, grueso y fino) en toda su superficie y babetas de dilatación en la junta del muro de carga con la chapa.

Para lograr estanqueidad ante los agentes atmosféricos (viento, polvo, agua de lluvia, rocío) e impedir el ingreso de insectos, roedores o pájaros, se recomienda incorporar cierres herméticos en los extremos de la cubierta, consistente en bandas de espuma de poliuretano elástico-comprimibles de perfil coincidente con el de la chapa respectiva.



8.2.1.1 - Montaje sobre estructura metálica

En este caso las chapas se sujetarán a las correas de la estructura mediante grampas especiales y tornillos auto perforantes con arandelas plásticas, o mediante "clips" sin perforaciones cuando el sistema es engarzado.

La aislación térmica e hidrófuga (espesores densidades y precisión sobre aislación hidrófuga/ barrera de vapor según cálculo) se resolverá a través de la colocación de una membrana compuesta de lana de vidrio o espuma termoplástica con terminación aluminizada, montada sobre un entramado diagonal de alambres tensados de H°G° separados aproximadamente cada 50cm. Los rollos se colocarán a tope en el sentido perpendicular a la pendiente del techo, sellados con cinta especial según instrucciones del fabricante.

Cuando sea necesario mejorar las condiciones de aislación térmica de cubiertas nuevas o existentes, podrá aplicarse espuma rígida de poliuretano proyectada en spray o en forma de planchas. El tratamiento será preferentemente por debajo de la cubierta, debiendo si se expone a la intemperie protegerse de la radiación ultravioleta con pinturas especiales o membranas cobertoras.

8.2.1.2 - Montaje sobre estructura de madera

En este caso la cubierta tendrá una estructura de madera dimensionada de acuerdo con las luces estructurales, sobre la que se montará un entretecho en dos variantes;

- A la vista: constituido por un plano de madera machihembrada prolijamente cepillada de $\frac{3}{4}$ "x6", clavado sobre los tirantes con clavos punta París, sobre el que se dispondrán perpendicularmente a la pendiente rollos de fieltro asfáltico (aislante hidrófugo), solapados de arriba hacia abajo (15cm) y fijado con listones yeseros de $\frac{1}{2}$ "x1" en coincidencia con los tirantes. Perpendicularmente a los mismos (para la fijación de las chapas) se colocarán clavaderas de madera de 2"x2" cada 60cm directamente vinculadas con clavos de 3" a la tirantería, y entre ellas como aislación térmica y barrera de vapor, manta de lana de vidrio 50mm con una cara con papel kraft.(o alternativas según cálculo) La vinculación entre tramos de clavaderas será siempre sobre tirantes, observando que los nudos de la madera no comprometan su integridad ante eventuales solicitaciones (tránsito sobre cubierta).

- Oculto: constituido por un plano de entablonado de madera de $\frac{1}{2}$ "x6", con idénticas condiciones de aislación y fijación de las chapas que la anteriormente descrita.

Toda la madera a utilizar deberá tratarse previamente con preservadores insecticidas, por inmersión en taller o aplicación superficial según instrucciones del fabricante. Su contenido de humedad estará comprendido entre un 12% y 15% como máximo, y no se admitirán rajaduras ni nudos "saltadizos". Solo se podrán utilizar piezas con nudos cuando su diámetro sea inferior a 4cm y no se ubiquen en áreas de máximo esfuerzo.

La tirantería se sujetará mediante hierros de 4,2mm expresamente colocados en el encadenado o hilada de apoyo. Las partes amuradas en la pared serán pintadas con pintura asfáltica para evitar su eventual deterioro por humedad, y los empalmes se materializarán mediante encastres reforzados con chapas metálicas de fijación, solo en coincidencia con puntos de apoyo (nunca en tramos aéreos) y vinculados al menos por dos (2) bulones o pernos, dispuestos siempre simétricamente al eje de la barra.

Se admitirá el reemplazo de las aislaciones térmicas y acústicas separadas, por una sola membrana de polietileno espumado con terminación aluminizada, previa autorización de la Inspección de Obra.

Para el cálculo, sumado al equilibrio estático, solicitaciones externas, acción del viento, empujes, vibraciones, tensiones en elementos de unión y demás consideraciones generales, se contemplará un Módulo de Elasticidad (E), habida cuenta del carácter Anisótropo de la madera (heterogeneidad dentro de una misma especie, variación del peso específico y contenido de humedad, etc.). Para ello la igualdad entre módulos se mantendrá asociada a



la dirección en que actúen las fuerzas respecto de la orientación de las fibras, adoptando los siguientes valores:

TIPO DE MADERA	VALORES DE E (Kg/cm ²)	VALORES DE E (Kg/cm ²)
	En el sentido de las fibras	Normalmente a las fibras
Blanda	100.000	3.000
Semidura	112.000	4.500
Dura	125.000	6.000

• 8.5 - AISLACIÓN TÉRMICA E HIDRÓFUGA DE CUBIERTAS INCLINADAS

Toda cubierta inclinada llevará incorporada la aislación térmica e hidrófuga correspondiente, siguiendo las indicaciones referidas a espesores, densidades y forma de colocación que figuren en la Documentación de Obra. Se citan a modo de ejemplo los materiales aislantes más usuales:

- 1- Poliestireno expandido como aislante térmico (EPS espesor y densidad según cálculo).
- 2- Aislación térmica de manta de lana de vidrio con una cara de papel kraft en cubiertas con entretecho (machimbre, entablonado, etc.); o con terminación de polipropileno blanco o de film de aluminio en una de sus caras, para cubiertas con aislación a la vista (sin entretecho).
- 3- Espuma de poliuretano aplicada in-situ como aislante térmico.
- 4- Fieltro asfáltico enarenado pesado como aislante hidrófugo.
- 5- Membrana no tejida de fibras de PEAD tipo Tyvek como aislante hidrófugo permeable al vapor. (Se recomienda colocar DuPont™ Tyvek® encima del aislamiento, siempre en la capa más externa de la cubierta, debajo de las clavaderas y de la teja o de la pizarra. Tyvek® se extiende horizontalmente (de forma perpendicular a la pendiente del tejado) y las distintas láminas se solapan y se fijan con la cinta adhesiva o bien con clavos al fijar las clavaderas. Puede utilizar la cinta adhesiva Tyvek® para sellar las láminas entre si y adaptarlas a rincones y a los distintos obstáculos del tejado (ventanas, chimeneas, etc.). En algunos casos su uso es imprescindible. No debe instalarse Tyvek® en pendientes inferiores a 10°. Para las uniones entre distintos materiales, madera o cemento, se puede utilizar Tyvek® Tape o Tyvek® Butyl Tape. Para encuentros especiales (chimeneas, etc) se aconseja usar DuPont™ FlexWrap. La cinta adhesiva se puede utilizar para reparar eventuales cortes. El valor Sd = ca. 0,015m (capacidad de difusión del vapor de agua) garantiza la permeabilidad al vapor de la lámina. Tyvek® por lo tanto reduce el riesgo de aparición de condensación y humedad en el interior. Tyvek® tiene una resistencia a la presión de agua de 1,5 metros; es decir, puede soportar 1,5 metros de columna de agua sin que ésta llegue a penetrar al interior. Las distintas láminas deben solaparse como mínimo 15 cm., (zona perfectamente señalizada con una línea discontinua a lo largo de cada rollo). En cubiertas con pendiente baja es aconsejable solapar 20 cm como mínimo. Se recomienda solapar siempre la lámina Tyvek® en el vierteaguas y en la cumbre, 20 cm. como mínimo.
- 6- Membranas termo hidrófugas tipo Isolant (espuma aislante de celda cerrada) con o sin papel aluminizado. Una vez dispuesto el machimbre sobre la estructura del techo, comienzan las sucesivas etapas para la colocación de la membrana. Sobre el machimbre se colocan listones de madera de 2"x1" a lo largo de la línea de los cabios o tirantes estructurales. Se presenta el rollo en la parte inferior del faldón del techo, apoyando los bastones y reglando éstos con el machimbre. Los bastones permiten seguir la correcta línea horizontal del nivel e impiden el deslizamiento del rollo. Se desenrolla la membrana cubriendo la superficie del techo. Dejando el rollo apoyado sobre los listones y el machimbre. En caso de cortar el rollo, puede hacerlo con trincheta. Los bastones dejarán conductos de ventilación paralelos al machimbre que confluirán en las ventilaciones ascendentes del listón de 2"x1". Sobre la membrana desenrollada, se coloca el primer listón de fijación (llamado "yesero" de 1"x½") que sujetará la misma. La membrana ISOLANT

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 44 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipales de Cnel. Suárez

Ing. MARCO ABEJARDO
Servicio de Obras Públicas
Municipales de Cnel. Suárez



abraza el clavo impidiendo el pasaje de agua a través de este. El listón de 1"x½" puede colocarse en tramos de 90cm o bien de largos mayores. Se continúan colocando los listones yeseros fijando el rollo desplegado al techo. Sobre estos listones se replantea la posición de las clavaderas. La membrana TBA MULTICAPA resiste a la intemperie hasta 6 meses. Se colocan las alfajías o clavaderas que servirán de soporte a la cubierta y permitirán transitar provisoriamente con seguridad sobre la pendiente del faldón

NOTA: para la TBA MULTICAPA se considera listón de 1½"x½" en lugar de 2"x1" debajo de la membrana. Rapi-Tac® y se lo solapa de 5 a 10cm. sobre el rollo ya colocado. En caso de que el Rapi-Tac® hubiese perdido adherencia, activarlo aplicando aire caliente (No use soplete). La extensión del rollo se efectúa usando los bastones como regla y a continuación se fija nuevamente la membrana con listones yeseros como se indicó en el punto 5. Recuerde presionar firmemente sobre el solape autoadhesivo para lograr un correcto pegado. De esta forma lograremos un techo completamente ventilado debajo de la membrana, con una ventilación horizontal entre bastones y que confluye a la ventilación vertical ascendente por el lateral del doble listón. El solape autoadhesivo garantiza la continuidad en la aislación hidrófuga y térmica. Una vez cubierto el techo con la membrana, se coloca el resto de las alfajías (clavaderas) y finalmente se colocan las tejas o chapas de cubierta. Cuando se llega a la cumbrera se debe proceder a cubrir la misma con otro rollo que asegure el total escurrimiento del agua sobre los rollos que cubren los faldones. Se llega así en poco tiempo a un techo totalmente impermeabilizado y aislado térmicamente. Por los efectos de los bastones mas la onda que se produce en la membrana por el doble listón de yesero se logra una correcta ventilación cruzada debajo del aislante.

• 8.7 - CUBIERTAS DE LIBRE ESCURRIMIENTO

En estos casos, las terminaciones de cubiertas no podrán ser nunca al ras del muro sino sobresalidas en forma de aleros, con pendientes y bota-aguas que impidan el retroceso del agua y las filtraciones.

Para evitar que la caída libre del agua sobre el terreno descubra y afecte los cimientos de la edificación, se ejecutará una protección perimetral (ej.: vereda o losa de hormigón oculta y bajo nivel del terreno natural o parquizado), esté o no detallada en la documentación.

• 8.9 - ZINGUERÍA

8.9.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Se proveerán y colocarán piezas de zinguería de chapa de hierro galvanizado en las ubicaciones y de la sección que indique el plano correspondiente. El espesor mínimo de la chapa será 0,56mm (BWG n°24). En todos los casos el perfil de la pieza de zinguería, cualquiera fuese, tendrá un desarrollo igual a una fracción entera de un metro; por ejemplo 0,33m ó 0,50m.

8.9.2 - CANALETAS DE CHAPA DE H°G°

Podrán tener frente curvo o sección rectangular (pecho de paloma, estándar o cenefa). Cuando la colocación de la canaleta sea interna (embutida) deberá quedar contenida en un cajón de madera, cuidando que la superficie de la madera en contacto con la chapa se proteja con pintura asfáltica. En caso de colocación externa tendrá fijaciones cada 1,00m como máximo y se colocarán riendas de chapa de H°G° cada 0,50m.

8.9.3 - LIMATESA; LIMAHOYA, CABALLETE CUMBRERA, BABETA DE DILATACIÓN, CUPERTINA DE CHAPA DE H°G°, etc.

Se proveerán y colocarán piezas de zinguería que garanticen la estanqueidad y que sean capaces de conducir las aguas de lluvia de acuerdo con el diseño de la cubierta y los regímenes de lluvia habituales, sin que se produzcan desbordes.

En cumbreras de cubierta de chapa se proveerán y colocarán caballetes de H°G° estándar.

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 45 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



En laterales y arista superior de carga de cubierta de chapa se proveerán y colocarán babetas de chapa H°G° empotradas en los muros de carga y solapadas sobre la cubierta.

9 – CIELORRASOS

• 9.1 - CIELORRASOS APLICADOS

9.1.1 - DE YESO APLICADO BAJO LOSA

Se aplicará a la cara inferior de la losa un salpicado de cemento 1:3, fino y con mezcla chirle para lograr adherencia, sobre ella y una vez endurecida la anterior, un jaharro a la cal con mezcla ¼:1:3 para nivelar, y un enlucido de yeso blanco tipo París de aproximadamente 4mm de espesor.

La terminación será completamente plana, lisa (sin manchas ni retoques aparentes) debiendo presentar un blanco uniforme, sin alabeos o depresiones. Las intersecciones superficiales (aristas, curvas, etc.) serán perfectamente regulares, debiendo reproducir fielmente los detalles de molduras, cornisas o gargantas que establezca la documentación. De no existir especificación particular, llevarán en todo su perímetro en el encuentro con muros y con vigas una moldura recta de 1x3cm.

En losas de viguetas pretensadas, se cubrirán previamente las mismas con tiras de metal desplegado (de aproximadamente 20cm de ancho) fijadas con mortero de cemento tipo C, para evitar que las mismas se "marquen" en el cielorraso.

Previamente a la ejecución del mismo, se colocarán sólidos ganchos de hierro para fijar los artefactos de luz especificados.

• 9.2 - CIELORRASOS SUSPENDIDOS

9.2.3 - DE MADERA MACHIHEMBRADA

Se ejecutará con tablas de madera cepilladas de ¾" de espesor, machihembradas y con juntas a bisel, clavadas sobre un entramado de madera de 1½"x2"; éstas estarán clavadas a su vez sobre viguetas ubicadas cada 70cm como máximo, dimensionadas según la luz a cubrir (ver ítem Cielorraso Suspendido de Yeso Sobre Estructura de Madera).

9.2.6 - DE PLACAS DE YESO DESMONTABLES tipo "Durlock" (ver INCOSE)

9.2.7 - DE VAINILLAS DE P.V.C.

Se proveerá y colocará cielorraso independiente de vainillas de P.V.C. montado sobre estructura especialmente conformada, en un todo de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Esta estructura será de perfiles portadores rígidos de chapa matizada, a los que se encastrarán las piezas, suspendidos por tensores flexibles de alambre galvanizado o tensores rígidos de perfilera metálica.

Las juntas entre elementos podrán variar según el modelo: con junta al ras, que incorporará una pieza de ensamble de aluminio que cierra la junta; con junta a tope, en los que las piezas tienen un conformado que permite su ensamble sin espacio entre ellas; con junta en "v", que incorpora una pieza de ensamble con saliente respecto del plano de cielorraso.

Podrán utilizarse combinaciones de piezas de distinto color y tamaño, según lo establezca la Documentación y respetando estrictamente las indicaciones del fabricante.

Los artefactos de iluminación a utilizar serán los especialmente diseñados para su acople con la estructura de sostén y correspondencia con los módulos de las piezas.

Si fuera necesario mejorar sus condiciones de aislación térmica, podrá incorporarse por sobre el mismo un manto de lana de vidrio.



10 – CARPINTERÍA

• 11.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista será responsable de la provisión y colocación de todas las estructuras que constituyan las carpinterías de la obra, según tipos, cantidades, sentido de apertura y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería. Deberá verificar en obra todas las dimensiones y condiciones necesarias para su colocación, asumiendo a su cargo la completa responsabilidad sobre los eventuales inconvenientes generados por la omisión de las precauciones mencionadas.

Se verificará la presencia de todos los elementos conducentes a su funcionalidad, a saber:

- Refuerzos estructurales.
- Elementos de unión entre perfiles.
- Selladores y/o burletes que aseguren la estanqueidad del conjunto.
- Sistema de accesorios y herrajes completos.

Las partes móviles se ensamblarán de manera que giren y se deslicen suavemente y sin obstáculos, debiendo la estructura y los sistemas de anclaje y fijación ser lo suficientemente resistentes para absorber las sollicitaciones propias del uso, manteniéndose inalterables.

Las carpinterías se dispondrán de acuerdo con los planos componentes de la Documentación y con el tipo de marco, en general a filo o a eje de muro, no admitiéndose entrantes o salientes desiguales respecto del plano de los paramentos.

Condiciones técnicas. Funcionalidad

Los cerramientos deberán absorber los esfuerzos producidos por las cargas normales al plano de los mismos producidos por los efectos del viento, atendiendo a las acciones de presión y depresión. Todo detalle suplementario, considerado necesario por la Empresa Contratista para la absorción de estas cargas, (con las máximas deflexiones admisibles que a continuación se especifican) será presentado a la aprobación de la Inspección de Obra. Como deflexiones se entienden deflexiones elásticas, no admitiéndose deformaciones permanentes. La deflexión de cualquier componente de los cerramientos, en una dirección normal al plano del mismo, no deberá exceder 1/375 de la luz libre del elemento bajo la acción de las cargas máximas previstas. La deflexión de cualquier elemento, en una dirección paralela al plano del cerramiento, cuando dicho componente soporta la carga total prevista en ese sentido y debido a distintas causas, por ejemplo dilatación, no excederá al 75% del juego libre previsto entre el elemento y el vidrio o panel contenido. Si algún elemento componente debiera soportar además algún dispositivo para facilitar la limpieza de los cerramientos, sus deformaciones máximas admitidas bajo las cargas conjuntas con la acción del viento no excederán las anteriormente indicadas.

Filtración de agua

Se define como filtración de agua la aparición incontrolada de agua (incluyendo la de condensación) en el lado interior del edificio y en cualquier parte de los cerramientos. La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con la estructura del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad de la Empresa Contratista por los perjuicios que este hecho ocasionara. Para el agua de condensación se deberán prever los correspondientes elementos de recepción y escurrido al exterior.

Filtración de aire

La filtración de aire a través de los cerramientos, no excederá de 0,02m³/ minuto por metro cuadrado de acristalamiento fijo más 0,027m³ por metro lineal de perímetro de ventana.

Ensayos de verificación

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 47 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARTÍN ABELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



La decisión de la Inspección de Obra para requerir estos ensayos será inapelable y correrán por cuenta y responsabilidad de la Empresa Contratista, no admitiéndose variaciones sobre los plazos de entrega. La aprobación de los ensayos de los prototipos de cerramientos no implica la aprobación de los elementos instalados en obra, los cuales experimentalmente deberán cumplir las mismas condiciones de eficiencia.

Tolerancias

Se establece el siguiente cuadro de tolerancias:

En el laminado, doblado y extruido de perfiles 0,2mm
En las dimensiones lineales de marcos $\pm 1,0\text{mm}$
En las dimensiones relativas de elementos fijos y móviles $\pm 0,6\text{mm}$
En la escuadra por cada metro de diagonal $\pm 0,5\text{mm}$
Flecha de marcos $\pm 0,5\text{mm}$

Herrajes

La Empresa Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un muestrario completo de herrajes con indicación de su ubicación en las distintas aberturas para su aprobación por la Inspección de Obra y estará obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen correctamente, no se ajusten a las especificaciones u observen fallas de colocación.

Los herrajes y accesorios del metal serán de los tipos o modelos, aleación y baños indicados en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa serán todos de bronce patil.

Acero inoxidable

Todos los elementos que se indiquen en este material serán de aleación 304 (18% de cromo y 8% de níquel) y sus superficies a la vista estarán libres de sopladuras e impurezas, tendrán fracturas granuladas finas, debiendo su superficie exterior ser limpia y sin defectos. Espesor mínimo de chapas: 1,5mm. Todos los elementos de acero inoxidable a emplearse serán de las medidas indicadas en los planos de carpintería y de detalles de la documentación de proyecto.

Las piezas de acero inoxidable se terminaran con pulido grueso en taller y con pulido fino en su etapa final, realizado en obra y a mano si fuese necesario. En el caso de carpinterías exteriores y como protección a los agentes atmosféricos, sus superficies se protegerán con laca transparente e incolora a realizar en obra con los métodos más adecuados.

Protección de los elementos

Todos los cerramientos deberán ser provistos de las protecciones necesarias para asegurar su perfecta conservación y calidad de terminación hasta su entrega en obra, corriendo bajo la total responsabilidad de la Empresa Contratista su reposición, incluyendo los perjuicios que este hecho ocasionara.

De la fabricación

Tanto como sea practicable, el armado de los distintos cerramientos se realizará en el taller entregándose ya ensamblados en obra. Aquellos elementos que no puedan entregarse armados, se pre-armarán en taller, se marcarán y desarmarán, para finalmente ser vueltas a armar en obra.

Todos los cortes y uniones deberán ser realizados con perfecta prolijidad, siendo inadmisibles cortes o uniones fuera de escuadra, rebabas, juntas abiertas, etc. Para la fabricación de los distintos cerramientos sólo serán válidas las dimensiones que correspondan al replanteo en obra, toda variación de dimensión verificado entre el replanteo y los planos de arquitectura deberán someterse al análisis de la Inspección de Obra, previa fabricación del cerramiento.

Puertas



Luz útil de paso mínima admisible: 0,85m.

Accionamiento automático: se regularán a una velocidad promedio de paso de las personas de 0,5m/seg.

Accionamiento manual: el esfuerzo que se transmite no superará los 36N en puertas exteriores y 22N en puertas interiores.

Herrajes de accionamiento: en hojas de puertas con bisagras, pomelas o fichas de eje vertical, se colocarán, salvo indicación en contrario, manijas (doble balancín con curvatura hacia la hoja, pomos o alternativas de mercado), en ambas caras y a una altura de 0,95m sobre el nivel de solado.

Herrajes suplementarios: en las puertas de los sanitarios para personas con movilidad reducida se colocarán, en ambas caras de la puerta, herrajes suplementarios constituidos por barras de sección circular de longitud mínima 0,40m, horizontales a 0,85m del nivel de piso o verticales u oblicuos con su punto medio a 0,90m de altura.

En puertas corredizas o plegadizas se colocarán, salvo indicación en contrario, barras verticales en ambas caras, a 0,90m del nivel de piso en su punto medio.

Herrajes de retención: los pasadores o fallebas, según corresponda, de las puertas de 2 ó más hojas serán accionables a 1,20m de altura desde el nivel de piso.

Puertas giratorias: no se admite el uso de puertas giratorias como único medio de acceso y salida de los edificios.

Zonas de visualización: las puertas ubicadas en circulaciones o locales con importante movilización de público (excepto las de sanitarios) llevarán una zona de visualización vertical transparente o traslúcida, colocada próxima al herraje de accionamiento, con ancho mínimo de 0,15m y alto mínimo de 1,00m. Se podrá aumentar la zona de visualización hasta 0,40m desde el nivel de piso.

Cerraduras antipánico:

Serán de aplicar o embutir según se especifique en las ETP o Planilla de Carpintería, tipo push-bar para puertas de una o dos hojas con o sin acceso exterior totalmente modular y reversible. Los manijones de aplicar deberán ser construidos en zamac inyectado a presión, cuerpo en acero laminado con tratamiento de autophoresis. 46 La manija exterior será construida en zamac inyectado a presión, tapa en acero laminado con tratamiento de autophoresis. Con llave tipo yale o llave plana de seguridad. El barral será de acero de 1 pulgada de diámetro y de un largo de 1 a 1,2 metros según se especifique. El picaporte tendrá llave doble paleta construida en acero laminado, pestillo y nuez construidos en bronce inyectado a presión. La falleba de aplicar será construida en zamac inyectado a presión, cuerpo y movimientos en acero laminado con tratamiento de autophoresis. Tendrá guías en acero roscado para largos de 1 a 1,2 metros. Antes de su instalación la cerradura deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. Pinturas antióxido Se dará en el taller una mano de pintura antióxido de eficacia, sin mezclar materias colorantes, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Planos de detalles:

Será por cuenta y cargo del Contratista la ejecución de todos los planos de detalles accesorios para la ejecución en taller de los trabajos. La presentación de los planos para su aprobación deberá hacerse, como mínimo, con 15 días de anticipación al comienzo de los trabajos en taller.

Colocación en obra:

Todas las piezas deberán corresponder con las cotas de nivel o dimensiones existentes en obra, para lo cual el Contratista deberá verificarlas previamente, asumiendo la responsabilidad derivada de los inconvenientes que se presenten. Correrá por cuenta del Contratista la reposición de las unidades que se utilicen a causa del acarreo o colocación. El



arreglo de las carpinterías desechadas, sólo se permitirá en caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la INSPECCION DE OBRA.

• 10.3 - CARPINTERÍA DE CHAPA DOBLADA Y HERRERÍA

Carpintería Metálica Condiciones generales: Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería, El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará según regla del arte, El Contratista deberá presentar a la aprobación muestras de hierro, perfiles, herrajes y accesorios de las estructuras a ejecutar. Los perfiles de hierro de doble contacto para carpintería metálica serán reforzados, sirviendo como perfil de tipo, en lo referente a forma, medidas y peso, el diseñado o especificado en los documentos oficiales. El Contratista podrá ofrecer variante o modificación de los tipos a emplear debiendo en este caso presentar los planos de detalle y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, con el número que se los individualiza en el comercio y el peso de los mismos, por metro lineal, indicando además la rebaja que tal modificación implicaría sobre el monto establecido en el contrato, a fin de que se pueda estudiar la oferta.

Se colocarán fuertemente empotradas a los muros, con grampas de chapa soldadas en correspondencia con las pomelas o cada 1m como máximo, amuradas con mortero de cemento tipo C. En el espacio libre entre el marco y la mampostería, se deberá colar un mortero de cemento tipo C de consistencia tal que asegure el completo llenado del espacio. Antes de la colocación se ejecutará un tratamiento superficial de protección, consistente en dos manos de antióxido en su totalidad y una de pintura asfáltica en la parte interior del marco, pudiendo esta última llenarse previamente con mortero de cemento.

Los marcos de puertas se rigidizarán en su base con hierro ángulo soldado para mantener la escuadría. Este refuerzo no podrá ser retirado hasta que el amure sea firme y consistente.

Los hierros laminados a emplearse serán perfectos; las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldadas con autógena o eléctricamente, en forma completa y prolija; las superficies y molduras, así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario. Las chapas a emplear serán de hierro de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole. Los tipos de carpintería metálica que se indican en los planos como desmontables serán de desarme, en forma práctica y manuable. Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto:

Los contravidrios serán de hierro de madera bien estacionada o de aluminio, de sección cuadrada, asegurados con tornillos de bronce. Salvo indicación en contrario, se colocarán del lado interior.

Todas las molduras, letras, etc., así como también cualquier otro motivo que forma parte de las estructuras especificadas, se ejecutarán en hierro o con los metales que en cada caso se indique, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio unitario establecido para la correspondiente estructura.

Queda incluido dentro del precio unitario estipulado para cada estructura el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, ya sean simples o formando cajón para alojar guías, contrapechos, forros, zócalos, etc. Cuando estas partes fueran de madera, también se considerarán incluidas en dicho precio unitario, salvo aclaraciones en contrario.

Carpintería de hierro El hierro que se emplee para la construcción de la carpintería metálica será siempre el acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de 3.700 kg./cm². Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM 503 y 523. No ofrecerá grietas o escamaduras que

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 50 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARCELO ABELARDO
Secretario de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno. Se deberá cumplir con las Normas IRAM 11.541 - 11.542 - 11.530 y 11.591. Las uniones se ejecutarán a inglete y soldadas con autógena aluminio o plástico, según se especifique en cada caso y asegurados con tornillos de hierro o bronce. Requisitos especiales:

Cumplirán lo establecido en las Normas IRAM 11.524 - 11.530 (salvo indicación en contrario) para la construcción de marcos y otras estructuras se emplearán chapas de hierro n° 18 (espesor 1,25 mm) que resistan dobladuras de 180° sin que se acusen rajaduras de ninguna naturaleza. Ensayos: Cumplirán las Normas IRAM 11.592 - 11.590 - 11.591 - 11.593 - 11.523 - y 11.573 (resistencia al alabeo, estanqueidad, cargas de viento, sollicitaciones por rotación, infiltración y arrancamiento respectivamente). Recepción y control de calidad: Las dobladuras de marcos y otras estructuras serán perfectas y mantendrán medida uniforme en todos los frentes conservando un mismo plano en forma tal que no haya resaltes en los ingletes ni falsas escuadras en las columnas. Todos los marcos llegarán a la Obra con un travesaño atornillado o soldado en parte inferior para mantener las jambas paralelas y evitar el movimiento durante el amurado. Los marcos llevarán grapas de planchuela reforzada soldadas fijadas a tornillo para amurar el marco; la distancia entre grapas no deberá sobrepasar 1 m. En marcos de puertas tres grapas y en ventana dos. Todos los elementos llegarán a la obra con una capa de pintura antióxido, antes de pintar deberá verificarse que no existan partes aceitadas, pulverulentas, escamosas o desprendibles, en tal caso se procederá a una limpieza o rasqueteado cuidadoso. Serán rechazados todos los elementos que no cumplan las especificaciones fijadas y los ensayos establecidos en las Normas IRAM correspondientes.

10.3.1 - MALLA DE PROTECCIÓN

De malla electrosoldada galvanizada de alambres $\varnothing 2,6\text{mm}$ en cuadrícula de 25x25mm, o de malla de metal desplegado industrial tipo Expanmetal o equivalente, código 530-30, peso 7kg/m². Cualquiera de ambas irá soldada a un bastidor de perfiles perimetrales de hierro ángulo L de 1"x1/8" (25,4x3, 2mm), y parantes y travesaños intermedios de perfil T de igual medida, si los hubiere. Las grampas de anclaje serán de planchuela de hierro de 3/4"x1/8" (19,1x3,2mm); se colocarán, en general y dependiendo del tamaño, no menos de tres (3) por lado y se amurarán a no menos de 7cm de profundidad con mortero de cemento tipo C. La separación del marco respecto del muro no deberá superar los 5cm.

10.3.2 - CARPINTERÍA Y OTROS ELEMENTOS DE PERFILERÍA DE HIERRO

La ejecución de portones, puertas, ventanas, paños fijos, rejas, barandas, cercos y otros elementos construidos con perfilería de hierro (ángulo L, T, planchuela, cuadrado, redondo, etc.) y/o con tubos (de sección circular o rectangular) deberá seguir las especificaciones e indicaciones de los planos de carpinterías (que incluirán los modos de fijación, medidas, secciones, espesores y terminaciones). En lo posible se construirán en taller, tratando el material según lo expresado en el capítulo referido a Estructuras Metálicas y a sus Medios de Unión, y llevando a obra las unidades protegidas con antióxido.

• 10.4 - CARPINTERÍA DE ALUMINIO

El material a emplear será aleación de aluminio con otros metales en los porcentajes límites que determina la Norma IRAM 681. Para los perfiles extrudados se empleará la aleación tipo ALMGSI según designación IRAM 688, con una composición química de acuerdo a lo estipulado en la Norma más arriba mencionada. En los casos de usarse perfiles estructurales se empleará la aleación según designación IRAM 688. Las uniones serán de tipo mecánico, ingletadas y ensambladas, con perfiles y cantoneras de aluminio fijadas, mediante tornillos de aluminio. Las juntas se obturarán mediante selladores convenientemente garantizados, a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos. También podrán ser soldadas para pequeñas longitudes por medio de



soldaduras oxiacetilénicas, teniendo en este caso sumo cuidado con los fundentes empleados o bien por arco eléctrico en atmósfera neutra (soldadura bajo ARGON). Características: Coeficiente de dilatación 2,3 mm/m de longitud inicial cuando la temperatura pasa de 0°C a 110°C. Dureza Brinell 90 a 100. Resistencia a la tracción 13 kg./mm² (rotura mínima). Alargamiento a la rotura 7 a 14%.

Espesores mínimos de paredes:

- a) Estructurales a determinarse en cada caso.
- b) Tubulares: 1,5 mm.
- c) Perfiles: 1,5 mm.
- d) Contravidrios: 1 mm, se cumplirán en lo que concierne las Normas IRAM 680 - 687 - 642 - 686 - 689 y 699. Ensayos: Idem a los establecidos para carpintería de madera y metálica.

Almacenaje:

La carpintería se protegerá adecuadamente tanto durante el transporte, como luego de puesta en obra, debiendo preservarla especialmente de salpicaduras de cal, cemento, etc. Se evitarán golpes que marquen o rayen los elementos, asimismo doblado de los elementos.

Control de calidad:

Se rechazarán los elementos que no cumplan con las dimensiones fijadas o con las especificaciones establecidas en las Normas IRAM correspondientes.

Terminación:

Tendrán un anodizado electrolítico natural o con color según especificación.

Se ejecutarán según tipos, cantidades y especificaciones de detalles que se indican en los planos de conjunto y planillas de carpintería, ajustándose estrictamente a la medida del vano previamente determinada. Para ello se encargarán una vez completado y escuadrado el mismo o, en caso contrario, se incorporará un premarco de aluminio durante la construcción de los muros.

Se deberá evitar el contacto directo con otros metales, para lo cual todos los elementos de fijación (tuercas, tornillos, bulones, etc.) serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido y se incorporarán piezas intermedias plásticas de separación respecto de otras superficies. En el caso que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que este contacto sea indispensable, se aplicarán sobre la superficie de aluminio dos manos de pintura bituminosa. El contacto con los paramentos llevará juntas elásticas e impermeables de mastic plástico.

Será por cuenta y cargo del Contratista la ejecución de todos los planos de detalles y planillas de doblado necesarios para la ejecución en taller de los trabajos. La presentación de los planos para su aprobación deberá hacerse en un plazo no mayor de 15 días antes de la ejecución de los trabajos. El Contratista deberá verificar las cantidades de los distintos tipos teniendo en cuenta las planillas de carpintería y los planos de planta de licitación.

Colocación en obra:

La colocación se hará de acuerdo a las medidas y niveles correspondientes a la estructura en obra, debiendo el Contratista verificar los mismos antes de la ejecución de las carpinterías, asumiendo la responsabilidad derivada de los inconvenientes que se presenten. Correrá por cuenta del Contratista la reposición de las unidades que se utilicen a causa del acarreo o colocación. El arreglo de las carpinterías desechadas, sólo se permitirá en caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la INSPECCION DE OBRA. Inspecciones, se podrá inspeccionar en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no tengan las dimensiones o formas prescritas. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, la INSPECCION DE OBRA podrá efectuar las pruebas o ensayos que crea necesarios. Antes



de la colocación de la carpintería en obra la INSPECCION DE OBRA podrá solicitar la entrega de una unidad para ensayar las condiciones de estanqueidad al agua.

Los vidrios se fijarán con contravidrios a presión sellados con mastic plástico, o burletes de goma, P.V.C. u otros, según especificaciones del fabricante. Todas las superficies expuestas de aluminio recibirán un anodizado arquitectónico clase 1. Los anodizados cumplirán las normas de la Aluminium Association Standard A.A.M. 12 C22A 44. El espesor será de 15 micrones (garantido).

La Empresa Contratista efectuará un ajuste final al terminar la obra, entregándolas en perfecto estado de funcionamiento.

• 10.7 - HERRAJES

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas, y serán los específicos recomendados para cada material de carpintería. Sus tamaños, cantidad y separaciones deberán ser proporcionales y adecuados a las medidas y peso de las hojas móviles y a las condiciones de uso, y al colocarse no podrán debilitar los elementos componentes de las carpinterías involucradas. Todas sus medidas se expresarán en milímetros [mm] totales (de borde a borde), primero el alto y segundo el ancho.

Serán de los tipos o modelos, aleación y baños indicados en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa serán todos de bronce platil. El Contratista presentará antes de la ejecución de los trabajos, muestras de los herrajes a colocar, para su aprobación por la INSPECCION DE OBRA. Todo herraje que no funcione con facilidad o se observe mal colocado deberá ser sustituido por la Empresa Contratista.

Cerraduras antipánico: Serán de aplicar o embutir según se especifique en las ETP tipo push-bar para puertas de una o dos hojas con o sin acceso exterior totalmente modular y reversible. Los manijones de aplicar deberán ser construidos en zamac inyectado a presión, cuerpo en acero laminado con tratamiento de autophoresis. 46 La manija exterior será construida en zamac inyectado a presión, tapa en acero laminado con tratamiento de autophoresis. Con llave tipo yale o llave plana de seguridad. El barral será de acero de 1 pulgada de diámetro y de un largo de 1 a 1,2 metros según se especifique. El picaporte tendrá llave doble paleta construida en acero laminado, pestillo y nuez construidos en bronce inyectado a presión. La falleba de aplicar será construida en zamac inyectado a presión, cuerpo y movimientos en acero laminado con tratamiento de autophoresis. Tendrá guías en acero roscado para largos de 1 a 1,2 metros. Antes de su instalación la cerradura deberá ser aprobada por la INSPECCIÓN DE OBRAS.

Mano de apertura de puertas: se identificará a partir de la suposición de una persona enfrentada a la puerta cerrada, de modo tal que el abatimiento de la hoja se produzca hacia adelante de ella (en la dirección en que se avanza). Se entenderá que la puerta es izquierda o derecha según la mano que la persona naturalmente usaría para accionar el picaporte o manija, sin que el brazo utilizado entorpezca su posterior avance hacia el frente.

10.7.1 - ELEMENTOS DE GIRO

Para carpinterías de madera: (ejemplos)

- Pomelas de aplicar, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Pomelas de embutir, de bronce platil o pulido, con tres o cinco agujeros por ala.
- Pomelas mixtas con un ala para soldar y otra para carpintería de madera, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Fichas de aplicar, de hierro o de bronce pulido o platil, con dos alas.
- Bisagras a munición de hierro o bronce pulido o platil (con dos arandelas para puertas de alta frecuencia de apertura y cuatro arandelas para hojas pesadas).
- Bisagras para vaivén, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Bisagras simples, de hierro o de bronce pulido o platil.
- Bisagras a resorte de acción simple para puertas o ventanas livianas.

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 53 de 78

Tec. Víctor Anuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



- Bisagras articuladas a resorte para alacenas.
 - Pivot de piso con todos los elementos (retenes, cerradura, etc.).
- Para carpinterías metálicas: (ejemplos)
- Pomelas de hierro para soldar.
 - Pomelas mixtas con un ala para soldar y otra para carpintería de madera, de hierro o de bronce pulido o platil.
 - Pomelas con dos alas para atornillar, de hierro o de bronce pulido o platil.
 - Fichas reforzadas de hierro para soldar, para puertas, ventanas y celosías.
 - Fichas de un ala mayor con forma y un ala menor recta, ambas de hierro para soldar (con alas bajas o altas).
 - Bisagras a munición de hierro o bronce pulido o platil (con dos arandelas para puertas de alta frecuencia de apertura y cuatro arandelas para hojas pesadas).
 - Pivot de piso con todos los elementos (retenes, cerradura, etc.).

10.7.2 - ELEMENTOS DE CIERRE

Todas las medidas de las cerraduras se expresarán en milímetros [mm] totales (de borde a borde), primero el alto de la caja y segundo el ancho o profundidad.

Las cerraduras serán reversibles (se podrán usar en forma indistinta en puertas de mano derecha o izquierda).

Algunos ejemplos: cerraduras manuales, automáticas, cerrojos; cerradura de baño, de seguridad o comunes; para puertas batientes o corredizas; otras.

Otros elementos de cierre: pasadores, fallebas; manijas, manijones, pomos, rosetas y bocallaves; barras antipánico de traba horizontal para puertas de una hoja, o de doble traba vertical para puertas de dos hojas; etc.

Materiales: aluminio, zamac, acero inoxidable, bronce natural o platil, nylon, latón.

11 - VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS (corresponde ítem 17 presupuesto oficial)

• 11.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

En lo referido a espesores, defectos, fallas y métodos de ensayo cumplirán con las Normas I.R.A.M. 10.001-10.002-10.003-12.540-12.541. La tolerancia dimensional de los vidrios será de 1mm en más o en menos.

Masilla: en los casos en que se utilice masilla para la colocación, los vidrios se asentarán ejerciendo una relativa presión de modo tal que la masilla llene los vacíos, sin permitir en ningún caso que el vidrio haga contacto con la estructura que lo contiene.

Burletes: cuando corresponda su utilización, se aplicarán al perímetro completo de los vidrios. Tendrán estrías para ajustarse en las superficies verticales de contacto con los vidrios, y serán lisos en las demás caras. Serán de tipo elastomérico y aptos para emplearse a la intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de primordial importancia. Cumplirán con la Norma I.R.A.M. 113.001

Selladores: se preverá el uso de selladores en el perímetro completo de los vidrios, para impedir el paso de humedad a través de las juntas entre burletes y vidrios en carpinterías de aluminio, y entre perfil metálico y vidrio en carpinterías metálicas. Se utilizará sellador adhesivo Silastic 732 R.T.V. Dow Corning o equivalente. Para su aplicación se deberán seguir las indicaciones del fabricante.

• 11.2 - VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD (3+3)

Serán provistos según las dimensiones, tipos y características detalladas en los respectivos planos de carpinterías y planilla de cómputo, con aristas vivas y espesor regular, sin defectos (manchas, picaduras, burbujas, etc.) que desmerezcan su aspecto y/o grado de



transparencia. Se cortarán en sus exactas medidas con las tolerancias necesarias para el sistema de colocación a emplear (masilla plástica, burletes de goma, etc.).

Los contravidrios se colocarán tomando las precauciones necesarias para no dañar la estructura de la carpintería, cuidando los encuentros y sin la presencia de rebabas o resaltos.

Estarán integrados por dos vidrios de 3mm ligados íntimamente con láminas de Polivinil Butiral, conformando una placa compacta de vidrio laminoso con o sin tonalidad, según especificación de proyecto.

La Empresa Contratista, a pedido de la Inspección de Obra, deberá proporcionar el resultado de ensayos de transmisión de la radiación solar, resistencia climática y a variaciones de temperatura, así como el porcentaje de transmisión lumínica en función del color y espesor de las muestras sometidas a ensayo.

12 – PINTURAS (corresponde ítem 18 presupuesto oficial)

• 12.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

Los trabajos del ítem comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de muros de albañilería, revocados o no, exteriores e interiores; cielorrasos, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, estructuras metálicas, cañerías y conductos a la vista, etc., indicados en la Documentación, como asimismo todos los trabajos que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

Previo a la ejecución de los trabajos se procederá a la limpieza, preparado (lijado, cepillado, etc.) y reparación de cualquier defecto o imperfección de las superficies a cubrir, debiendo esperar para su inicio el completo secado de los materiales de base.

Cuando los paramentos a tratar tuvieran fisuras o agrietamientos superficiales (que no comprometan su integridad y no demanden arreglos mayores), se procederá al cubrimiento de los mismos con la aplicación de sellador fibrado a base de resinas acrílicas y fibras sintéticas, según el siguiente procedimiento: sobre la superficie limpia y seca, libre de grasa y polvo, se profundizarán las rajaduras en forma de "V" hasta aproximadamente 1cm de profundidad para, luego de una imprimación de sellador diluido en agua, aplicar el sellador puro con espátula hasta enrasarse con el muro.

Las pinturas y diluyentes a utilizar serán de calidad y marca reconocida y se presentarán en obra en sus envases originales, cerrados y con el sello de garantía correspondiente. La Empresa Contratista presentará un catálogo y muestras de colores de las pinturas especificadas a la Inspección de Obra, para su evaluación y aprobación.

Las manos de pintura especificadas en la documentación son indicativas, debiendo aplicarse la cantidad necesaria para cubrir los colores de fondo.

Una vez finalizados los trabajos presentarán superficies con tono uniforme, sin señales de pinceladas, pelos, etc., de lo contrario se procederá al repintado de las partes que no satisfagan dichas condiciones.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias para impedir que los mismos manchen o afecten a los pisos u otras estructuras, y especialmente el recorte limpio, prolijo y perfecto de varillas, herrajes, zócalos, contramarcos, contravidrios, etc.

• 12.2 - PINTURA AL LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES

La preparación de la superficie incluye las siguientes tareas: repaso y reparación de la superficie a pintar; limpieza; lavado con ácido clorhídrico diluido al 10%; lijado con lija N°2; aplicación de fijador diluido con aguarrás; aplicación de enduido plástico al agua; lijado con lija 5/0; limpieza en seco. Las tareas de pintura consisten en una mano de imprimación con

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 55 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARÍA ABELARDO
Srta. Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



pintura al látex diluida al 50%, y tres (3) manos sin diluir, no debiendo mezclarse con pinturas de otras características. Para mejorar la trabajabilidad podrá adicionarse una mínima cantidad de agua.

Para la aplicación de pintura sobre superficies de hormigón deberán haber transcurrido sesenta (60) días desde el hormigonado; posteriormente se limpiará la superficie a fondo con cepillo y lija, luego se lavará con ácido clorhídrico diluido 1:3 y se enjuagará con abundante agua, esperando un lapso de 48 horas para comenzar las tareas de pintura.

Las condiciones ideales para el correcto secado serán una temperatura ambiente de 10°C a 32°C, sin excesiva humedad y sin sol directo.

• **12.5 - BARNIZ SINTÉTICO EN CIELORRASOS Y CARPINTERÍA DE MADERA**

Finalizada la preparación de la superficie, se aplicará una mano de imprimación diluida al 50% ("barniceta") y dos (2) manos de barniz sintético incoloro o entonado, brillante o satinado, según se especifique en la Documentación. Para maderas expuestas al exterior el barniz a utilizar deberá ser de tipo marino, con filtro solar.

• **12.7 - PINTURA EN CARPINTERÍA Y ELEMENTOS METÁLICOS**

Se realizará una limpieza con solvente y se quitará el óxido mediante raspado o solución desoxidante de la superficie. Se masillará con enduido a la piroxilina en capas delgadas donde fuera necesario, para luego aplicar dos (2) manos de convertidor de óxido hasta cubrir perfectamente la superficie. Cuando haya secado el tratamiento anterior y una vez lijadas las imperfecciones, se aplicará una mano rebajada al 20% y dos (2) manos de terminación de esmalte sintético brillante, mate o satinado, según se especifique en la Documentación de Proyecto.

• **12.8 - ESMALTE SINTÉTICO EN FRISOS**

Se limpiará el polvillo superficial del material de base "a la baldosa", y se aplicará una mano de fondo sintético y dos (2) manos del esmalte sintético que se especifique.

• **12.14 - PINTURA DE PROTECCION EN ESTRUCTURAS METÁLICAS**

Previamente a la colocación de chapas y aislaciones de cubierta, u otro tipo de cubrimiento de cualquier estructura metálica, se aplicará sobre éstas una protección consistente en un mínimo de una mano de convertidor de óxido dúo (convertidor de óxido + esmalte sintético), o lo que especifique la Documentación de Proyecto, a tono con el color de la pintura de terminación.

13 – SEÑALÉTICA (corresponde ítem 19 presupuesto oficial)

• **13.1 - CONSIDERACIONES GENERALES**

Las señales, fuentes de información, podrán ser de tipo:

- gráficas (textos o pictogramas);
- luminosas (luz de color);
- acústicas (señales sonoras);
- verbales (voz humana o sintética).

Para las señalizaciones de Prohibición - Advertencia - Obligación - Indicativa - Seguridad y salvamento se deberán respetar en cada caso los colores estipulados, contrastes (fondo y figura), convenciones existentes en la utilización de pictogramas y textos, priorizando siempre la contundencia, comprensión y visibilidad de la información brindada (ubicación, tamaño, intensidad).

Prohibición rojo - blanco

Advertencia amarillo / amarillo anaranjado - negro

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 56 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARICABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



Obligación azul - blanco
Indicativa, Seguridad y salvamento verde - blanco

• 13.3 - SEÑALIZACIÓN INTERNA

Para la identificación de los locales al interior del edificio se seguirá el siguiente criterio.
Locales pedagógicos: identificación por medio de texto.

13.3.1 – PANELES

Se ejecutarán en materiales resistentes a golpes y agresiones medio ambientales. Las dimensiones y características colorimétricas y fotométricas deben garantizar su buena visibilidad y comprensión. La ubicación depende del ángulo visual en que se percibe la señal.

Los pictogramas utilizados garantizarán una correcta y única interpretación, lo que sumado a los colores en que se ejecuta el panel asegurarán la llegada del mensaje.

En la medida que la Contratista no presente una alternativa que deberá ser aprobada por la Dirección de Obra, los requisitos mínimos serán los del Anexo correspondiente o en su defecto:

Medidas y diseño del panel:

Información frecuente:

Materiales:

Modo de fijación:

Medidas y diseño del panel:

Materialización:

Colores de señalización:

15 – VARIOS (ítem 22 presupuesto oficial) y EQUIPAMIENTO MOVIL

Generales:

Se computarán en forma global, el precio unitario estipulado contempla las tareas de pintura y demás terminaciones.

• 15.3 – PIZARRONES

Panel de escritura: construido en tablero compensado de primera calidad en 19mm. de espesor, enchapado en su cara frontal con laminado plástico de 0,8mm. de espesor, textura especial pizarrón para escritura con tiza, contracara compensada con contrachapa plástica de 0,6mm. de espesor, con lo cual se elimina toda posibilidad de ondulaciones y/o absorción de humedad en las paredes.

Marco perimetral en perfil de aluminio estruado, en forma de "U", cara frontal en forma de media caña o recto, pintura en polvo termoconvertible por deposición electroestática (EPOXI).

Portatiza: en perfil de aluminio extruido, en forma de "L" acostada, pintura en polvo termoconvertible por deposición electroestática (EPOXI).

También se aceptará construido en chapa de aluminio laminado, en forma de "L" acostada o similar, con bordes reforzados, pintura en polvo termoconvertible, por deposición electroestática (EPOXI) Los portatizas deberán estar terminados sin filos cortantes en sus bordes superiores y laterales.

Elementos de fijación a la pared: tarugos plásticos y tornillos cabeza hexagonal.

Medidas:

Panel de escritura incluyendo el marco: 300x120cm. (lleva dos (2) portatizas).

Portatiza: 50x10cm (cada uno).

Se aceptará una tolerancia en las medidas en mas o menos de 0,5cm.

DEPARTAMENTO NORMAS DE ARQUITECTURA - pág. 57 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



Color del laminado: verde
Color de los perfiles: beige claro o similar

16 - JUNTAS DE DILATACIÓN

• 16.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá ejecutar juntas de dilatación cuando corresponda, aún si no están indicadas en los planos, siguiendo los criterios adecuados para cada una de ellas y las mejores Reglas del Arte.

• 16.2 - JUNTAS DE TRABAJO

Las presentes especificaciones se refieren a las juntas que deberá ejecutar la Empresa Contratista, estén o no indicadas en los planos y sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados (sean interiores o exteriores), cielorrasos, muros, hormigones, contrapisos y cubiertas, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos a los que estos ítem son solicitados, durante su construcción como así través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura. Para garantizar el uso correcto de los materiales, las técnicas de aplicación deberán ajustarse a las recomendaciones de los fabricantes.

16.2.1 - SELLADORES

Corresponde al material de relleno para la capa superficial aparente, debiendo emplearse polímeros líquidos polisulfurados del tipo Tiokol o similar, para los cuales se fijan las siguientes condiciones:

Deberá dilatarse y contraerse sin fallas de adhesión, ni cohesión.

La aplicación se hará con pistola de calafateo y el curado será a temperatura ambiente, con la única condición de que la junta esté limpia y seca.

16.2.2 - CLASE Y COLORES

Se emplearán selladores de tipo de nivelación propia para aplicaciones horizontales, serán del sistema llamado de dos componentes, uno base y otro acelerador que, después de ser mezclado, activa y cura al sellador en donde éste haya sido aplicado. El color se corresponderá al solado en cada caso.

16.2.3 - MEZCLADO

Para el mezclado se requiere el sistema de dos componentes, anteriormente especificado, deberá seguirse estrictamente las indicaciones que indique la firma fabricante de estos productos, exigiéndose en todos los casos, mezclados mecánicos.

16.2.4 - EQUIPO DE APLICACIÓN

Se emplearán pistolas con herramientas aplicadas a ellas, adecuadas para cada caso, limitando sólo a los casos imprescindibles, el empleo de espátulas o escoplos sin pistolas.

16.2.5 - PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

En general, las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua rocío, escarcha, etc.). Además deberán obtenerse superficies firmes y fraguadas, tendrán que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador recomendado por fabricantes tipo Rakoprim, debiendo colocar sellador 10 minutos a 10 horas después de aplicar la imprimación



16.2.6 - PROTECCIONES

En general se utilizarán selladores que no manchen. De todos modos se emplearán cintas de protecciones para todas las juntas, dichas cintas deberán removerse tan pronto como sea posible después de que la junta haya sido rellenada y antes de que el sellador comience a fraguar.

16.2.7 - ACABADOS

En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente determinados aspectos: primero, compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas, segundo, logro de un valor estético enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

16.2.8 - SECCIONES

Las juntas tendrán 25mm de ancho y la profundidad del sellador será de 12mm.

16.2.9 - MATERIAL DE RESPALDO

Se utilizarán materiales de respaldo de poliestireno expandido o Compriband o similar. Los materiales de respaldo serán nuevos, de buena calidad. Se colocarán a presión llenando totalmente el vacío donde se colocan. Previamente se limpiará prolijamente las superficies de contacto

- **16.6 - JUNTA PARA CARPETAS**

Tendrá las mismas juntas de dilatación que el hormigón de pendiente de 20mm de ancho por el espesor de la carpeta y se sellarán con el mismo material.

- **16.8 - JUNTA PARA CONTRAPISOS**

Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación en todos los contrapisos. Estas se realizarán según los planos de arquitectura y la ubicación definitiva de las juntas será aprobada por la Inspección de Obra.

En los casos que corresponda y a juicio de la Inspección de Obra, la ejecución de las juntas de dilatación comprenderá el corte pasante de los contrapisos, con un ancho no mayor de 20mm. Como relleno de las juntas se utilizarán planchas de poliestireno expandido de 16Kg/m³ formando paños de 6x6m como máximo o bien como se indique en planos, en el primer manto o carpeta, se cubrirán con un fieltro asfáltico de 6mm de ancho, para posteriormente sellarlas en el segundo manto con poliestireno expandido de máximo 2cm y terminado con masilla tipo Silpruf o equivalente. A fin de garantizar una correcta adherencia, las juntas serán previamente imprimadas diluyendo la masilla hasta alcanzar la consistencia de una pintura.

Estas juntas deberán ejecutarse asimismo en los perímetros donde se produzcan encuentros entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías.

- **16.9 - JUNTA PARA PISOS INTERIORES***

Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación para permitir la dilatación de las superficies, o en caso de cambio de solado como detalle de terminación.

Estas se ubicarán según los planos de arquitectura.

Se utilizarán dos ángulos de aluminio, acero inoxidable o hierro protegido con zinc y esmalte, el espesor será 2mm, la medida de un ala será la altura de la carpeta mas el espesor del piso utilizado, la otra se utilizará para fijar el perfil al contrapiso con tornillos de acero inoxidable cabeza fresada. El vacío se rellenará con una cinta preformada de P.V.C. elástica policloruro de vinilo que admita el 200% de elongación antes de la rotura. Esta cinta servirá de base para la colocación del sellador elástico poliuretánico de un componente



Sikaflex 1A u otro sellador de juntas poliuretánico de un componente, resistente al agua, detergentes, etc. que sea aprobado por la Inspección de Obra. Gráfico 3.

Se fijará a la carpeta un perfil de aluminio, acero inoxidable o hierro protegido siguiendo las mismas consideraciones del punto anterior. Gráfico 2.

• **16.10 - JUNTA PARA PISOS EXTERIORES ***

Se deberán ejecutar juntas constructivas de dilatación y contracción en todas las veredas, senderos y expansiones exteriores. Estas se realizarán según los planos de arquitectura y la ubicación definitiva de las juntas será aprobada por la Inspección de Obra. En los casos que corresponda y a juicio de la Inspección de Obra, la ejecución de las juntas de dilatación comprenderá el corte pasante de los contrapisos, con un ancho no mayor de 20mm. Para la estanqueidad de las juntas se utilizarán cintas flexibles de P.V.C. conformadas, del tipo Sika, o calidad equivalente, soldadas entre sí por termo-fusión. Como relleno de las juntas se utilizarán planchas de poliestireno expandido de 16Kg/m³. Las juntas de contracción se ejecutarán mediante un corte con disco de 1cm de profundidad. Todas las juntas se tomarán aplicando un sellador elastómero monocomponente a base de poliuretano, del tipo Sikaflex 1A, o calidad equivalente a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.



PARTE II - OBRAS COMPLEMENTARIAS

- NOTA:

La Contratista deberá entregar los archivos digitales de los Planos Según Obra de TODAS Y CADA UNA DE LAS INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS como así también carpetas de ingeniería de los equipos instalados.

Además, deberá confeccionar una Planilla de Inventario de todos los elementos y equipos instalados, que integran la obra.

Esta documentación será entregada antes de la Recepción Definitiva a la Inspección de Obra y será elemento indispensable para dicha Recepción.

1 - INSTALACION ELECTRICA (corresponde ítem 11 presupuesto oficial)

• 1.1 - CONSIDERACIONES GENERALES

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

La reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (A.E.A.) edición vigente y sus anexos.

Serán ejecutadas por profesionales matriculados (categoría I y II) según corresponda a los requerimientos de la distribuidora de la zona, Resolución N°1027 en la Jurisdicción del ENRE y del OCEBA el Colegio de Ingenieros aprobó la Metodología de contralor de la intervención Profesional para la Habilitación de instalaciones eléctricas (convenio con MIVSP Res. N° 122/05).

Los certificados de aptitud de las Instalaciones eléctricas CAIE se adjuntaran a la documentación técnica que se presenta ante la Distribuidora de Energía Eléctrica (EDELAP EDESUR EDENOR).

- 2) El Pliego General de Condiciones y Especificaciones del M.I.V.S.P. Cap. V y VI.
- 3) Las Ordenanzas Municipales vigentes.
- 4) La ley de higiene y seguridad 19587 y sus decretos reglamentarios 351/79 y 911/96.
- 5) Las recomendaciones y disposiciones de la Dirección Nacional de Aeronáutica y de la Dirección Provincial de Aeronáutica.
- 6) Las normas impuestas por la empresa distribuidora de energía eléctrica.
- 7) Las normas I.R.A.M., I.E.C., D.I.N.
- 8) Los reglamentos de la Superintendencia de Bomberos.
- 9) Los reglamentos de empresas proveedoras de telecomunicaciones.
- 10) Las recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotecnia.
- 11) Las normas ASHRAE.
- 12) Acreditar fehacientemente certificados de habilitación en las siguientes especialidades; Ingeniería en Construcciones, Eléctrica y Mecánica (matrícula categorías I y II según decreto Provincial N° 1614).
- 13) Tener en cuenta todas las tareas previas para la correcta ejecución de los trabajos a realizar y contar con el equipamiento adecuado.
- 14) El oferente acompañará su propuesta con catálogos, especificaciones técnicas y marca de los elementos a proveer e instalar.
- 15) La Empresa Contratista 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.
- 16) Todas las instalaciones, equipos y los materiales a utilizar serán nuevos, de primera marca y que respondan a las normas I.R.A.M. o I.E.C., así como los sistemas de control y automatización, serán productos preferentemente de fabricación nacional (con certificación I.R.A.M.) incluyendo la tecnología y las respectivas patentes.

DEPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 61 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIOTABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

M6
FOUO

- 17) 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.
- 18) 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 A.R.T. para lo cual esto deberá acreditarlo con el programa de seguridad aprobado por la A.R.T.
- 19) En las instalaciones trifásicas se procurará mantener el sistema lo más equilibrado posible, mediante una adecuada distribución de cargas.
- 20) Cada uno de los circuitos no podrá tener un número mayor de bocas, según el tipo de circuito (tabla 771.7.I- Resumen de tipo de circuito- Reglamentación A.E.A.)
- 21) La instalación deberá contar con protección general termomagnética y diferencial (tetrapolar).
- 22) 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.
- 23) Los circuitos de iluminación serán independientes de los de tomacorrientes.
- 24) En los locales aula, se instalarán con cuatro (4) bocas de iluminación como mínimo, una (1) boca de iluminación de emergencia y cuatro (4) bocas de tomacorrientes.
- 25) El comando de las luminarias de las aulas se realizará desde un tablero de encendido, que podrá estar en la circulación (tablero con cerradura) o en un local que sea de acceso restringido.
- 26) Los artefactos con tubos fluorescentes, deberán contar con balastos electrónicos.
- 27) 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".
- 28) En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como máximo, 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 I.R.A.M. 2.441, 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.
- 29) Las cañerías serán de hierro del tipo semipesado (RS) y de diámetro mínimo de 15.4mm interior, designación comercial 3/4". En las zonas de clima marino o salitroso será de material termoplástico.
- 30) La ubicación de los tomacorrientes será la indicada en la sección 771.8.3-J.
- 31) A fin de obtener un adecuado suministro de energía proveniente de redes, se debe cumplir con las especificaciones de la empresa proveedora.
- 32) Se determinará la demanda de potencia máxima simultánea de energía eléctrica del edificio escolar tomando como base lo siguiente:
- 33) Alumbrado: El 110% de la potencia de tubos fluorescentes o lámparas que funcionen con equipos auxiliares, más el 100% de la iluminación incandescente, más 100VA por cada adicional.
- 34) Tomacorrientes comunes: Para el 100% de los tomas instalados se tomará una potencia unitaria de 60VA, afectados por un coeficiente de simultaneidad.
- 35) Tomacorrientes especiales: El 100% de la potencia asignada a cada uno, afectado por un coeficiente de simultaneidad.
- 36) Fuerza Motriz y Servicios Especiales: El 100% de sus potencias nominales instaladas, afectadas por un coeficiente de simultaneidad.

DEPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 62 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Int. MARCO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



- 37) Los coeficientes de simultaneidad serán determinados por el proyectista en forma razonable, sobre la base de los usos previstos.
- 38) Los únicos tomacorrientes que se aceptaran serán los de tres (3) patas planas, norma I.R.A.M. 2.071, Reglamentación A.E.A. - 771.8.3.k.
- 39) 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. Este conductor deberá estar conectado a la carcasa metálica de los artefactos, y a las cajas rectangulares, octogonales, y de distribución; la sección mínima será 2,5mm² y no menor a la del conductor activo.
- 40) 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.
- 41) 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.
- 42) Como criterio de diseño se establece que los circuitos de iluminación y tomacorrientes de uso en aulas, circulaciones y locales especiales serán comandados desde el tablero principal.
- 43) Todos los tableros deben tener su identificación respecto de 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.
- 44) 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.
- 45) Cuando el edificio tenga más de una planta, o tenga dimensiones que aconsejen seccionar en partes el comando eléctrico, se deben instalar tableros seccionales en lugares no accesibles por los alumnos que alimentaren todas las dependencias del sector, excepto la iluminación de circulaciones y la de emergencias de las circulaciones, que han de ser manejadas desde el tablero general.
- 46) 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.
- 47) El factor de potencia de la instalación deberá ser mayor o igual a 0,85 ($\cos \varphi \geq 0,85$).
- 48) Una vez finalizado los trabajos, el Contratista deberá presentar plano definitivo según obra de la instalación ejecutada con las secciones y cantidad de conductores, caños, tableros de comando, diagrama unifilar de tableros y artefactos lumínicos instalados con una carátula similar al plano que se adjunta. Siendo esto, elemento indispensable para la recepción de la misma. El soporte de este plano será papel y digital.
- 49) Siendo el oferente un especialista en el trabajo que realiza no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciese en la presente documentación.

• 1.6 - DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION

Los interruptores termomagnéticos deberán tener una capacidad de ruptura de 6KA y ser 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 I.E.C. 898 para comando secundario y curva D para comando primario, cumpliendo la norma I.E.C. 947.2 para Icc 10KA.

Los interruptores diferenciales tendrán el rango de sensibilidad de 10 a 300mA en versión instantánea y 300mA en versión selectiva "S" conforme a la norma I.E.C. 61008 e I.R.A.M. 2301.

En aulas de informática se instalarán interruptores diferenciales súper inmunizados.

DEPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 63 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



Los interruptores a tecla para encendidos serán unipolares de 6A con zócalo para riel D.I.N. y se colocarán en tableros exclusivos para encendidos de luminarias.

• **1.7 - BOCA COMPLETA**

Como boca completa se considera la ejecución de los siguientes trabajos incluyendo la provisión de elementos necesarios:

A) Deberá contener a los caños de manera tal que la parte más cercana a la superficie del muro sea 2cm.

B) Las cañerías (mínimo Ø0,019) y los accesorios (curvas y cuplas) deberán ser de acero semipesado I.R.A.M. - I.A.S. U500-2005. Las cajas de acero semipesado responderán a la Norma I.R.A.M. 2.005/72 con conectores roscados galvanizados. Se unirán entre sí mediante accesorios roscado que no disminuyan su sección interna asegurando la protección mecánica de los conductores. Se asegurarán cada metro con clavos de gancho, en tramos horizontales sin derivación y deberá colocarse como mínimo una caja cada 12m.

C) Las cajas de centro serán octogonales de 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor.

D) Las cajas de llaves interruptoras y tomacorriente serán de 0,05m x 0,10m x 0,05m de 0,015m de espesor.

Las mismas, salvo indicación contraria del proyecto se colocarán a 1,20m sobre el nivel de piso y a 0,10m de separación del contramarco para llaves interruptoras, y las que alojen tomacorrientes según 771.8.3-J.

E) Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles; serán cuadradas de 0,10m x 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor con tapa.

F) Conductores antillama de primera marca I.R.A.M. NM 247-3 62.267 (ex 2.183).

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

H) Los conductores cumplirán con las secciones mínimas admisibles establecidas en la tabla 771.13.I del reglamento de la A.E.A. para secciones mínimas de conductores.

I) Los conductores de alimentación, los cableados en los distintos tableros y circuitos 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".

J) Las llaves interruptoras y toma corrientes serán modulares tipo tecla, con sus correspondientes tapas plásticas. Los toma corriente serán de 2x10A + T construidos según I.R.A.M. 2.071 y deberán llevar pantalla de protección a la inserción de cuerpos extraños según lo establece IEC 60884-1 para esta punto.

K) Cañerías a la vista interiores. Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros pero no a la intemperie, serán de hierro negro semipesado del diámetro indicado en

DÉPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 64 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,50m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en H°G°. 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.

L) Cañerías a la vista exteriores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros a la intemperie, serán de hierro galvanizado estancas del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en H°G°. 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.

• 1.8 - ARTEFACTOS DE ILUMINACION

1.8.1 - CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS LUMINARIAS

- La provisión y colocación de artefactos de iluminación incluyen las luminarias que deberán cumplir con lo establecido por la Asociación Argentina de Luminotecnia AADL.
- Todas las luminarias serán tecnología LED.

1.8.2 - ARTEFACTOS

Los artefactos a instalar deberán cumplir las siguientes especificaciones.

- Tipo LS: Equipo luz emergencia con indicación de "SALIDA DE EMERGENCIA" autónoma, permanente, doble faz, lámina gráfica, con lámpara de 8W y autonomía de 5 horas.
- Tipo SE: Equipo luz emergencia con indicación de "SALIDA" autónoma, permanente, doble faz, lámina gráfica, con lámpara de 8W y autonomía de 5 horas.
- Kit para luz de emergencia
Kit para lámparas LEDs conectadas directamente a la alimentación de la línea de iluminación correspondiente al artefacto ya sea con driver incorporado o separado. Compuesto por Unidad electrónica de conversión para iluminación de emergencia y paquete de baterías.
Serán para equipos LED de 10W a 60W con tensión de lámpara de 24-70V CC y batería de Niquel-Cadmio o Li-ion 3,7 V , 2,2 Ah con autonomía de 4 hs.
Estos módulos contarán con luz piloto indicador de carga.
- Tipo LE: Artefacto de iluminación de emergencia tipo Gama Sonic modelo DL 20 o similar en rendimiento y características técnicas, conectados sobre las líneas de alimentación con fichas conectoras con espiga macho conectadas sobre tomas corrientes, con un tubo fluorescente de 20W, carcasa de acrílico estanca, con batería de tipo electrolito absorbido de capacidad de 6V-4,5 Ah, autonomía de 5 horas y dimensiones de 0,63x0,08x0,095m.
- Tipo F1: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para un tubo LED de 18W.



- Tipo F2: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) LED de 18W.
- Tipo F3: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltada en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos LED de 18W.
- Tipo F4: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para un (1) tubo LED de 18W.
- Tipo F5: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) tubos LED de 18W.
- Tipo F6: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos LED de 18W.
- Tipo F7: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, suspendido con doble barral, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) tubos LED de 18W.
- Tipo F8: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso extra chato de alto rendimiento, suspendido con doble barral, con cuerpo construido en chapa de hierro esmaltado en color blanco níveo, con louver desmontable metálicos esmaltado en blanco níveo. Equipo armado completo, con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos LED de 18W.
- Tipo F9: Luminaria tipo plafón para embutir en cielorraso suspendido, con cuerpo construido íntegramente en aluminio, pantalla reflectora y louver desmontable metálicos triparabólico en aluminio pulido de alta pureza, obteniendo alto rendimiento y antideslumbrante para sala de computación. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos LED de 18W.
- Tipo F10: Luminaria tipo plafón para aplicar en cielorraso, con cuerpo construido íntegramente en aluminio, pantalla reflectora y louver desmontable metálicos triparabólico

DEPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 66 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARCO ABELARDO
Ejec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



en aluminio pulido de alta pureza, obteniendo alto rendimiento y antideslumbrante para sala de computación. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para tres (3) tubos LED de 18W.

- Tipo E1: Plafones estancos con base de policarbonato autoextinguible V2 y difusor de acrílico inyectado. Reflector porta equipos en chapa de acero cincado y prepintado, desmontable. Burlete de poliuretano resistente al envejecimiento y al calor. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para un (1) tubo LED de 18W y grado de protección IP65.
- Tipo E2: Plafones estancos con base de policarbonato autoextinguible V2 y difusor de acrílico inyectado. Reflector porta equipos en chapa de acero cincado y prepintado, desmontable. Burlete de poliuretano resistente al envejecimiento y al calor. Equipo armado completo con zócalo de seguridad por rotación, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra, para dos (2) tubos LED de 18W y grado de protección IP65.
- Tipo I1: Pantalla tipo industrial de Ø440mm, de colgar con pantalla reflectora de aluminio pulido anodizado mate, con malla de protección de reja y vidrio termo resistente, con rendimiento lumínico de un 76,60% con lámpara LED 30W.
- Tipo I2: Luminaria para embutir en cielorraso con vidrio templado resistente y serigrafiado. La pantalla reflectora está construida en aluminio con un proceso metalizado, para lámpara LED tubular 30W, cableado aislado en P.V.C. y bornera tripolar con puesta a tierra.
- Tipo B: Brazos de columnas, fabricadas en acero I.R.A.M. 1.020 de características soldables, con resistencia a la rotura de 4.500kg/cm², con límite de fluencia mínimo de 2.500kg/cm² y un alargamiento mínimo de 24%. De un largo total de 2,5m (mitad fijación y mitad pescante), con un diámetro 60mm en el extremo superior, grapas metálicas y tirafondos en la pared. Contará con artefacto exterior en fundición de aluminio liviano, pintura poliéster, reflector de aluminio de alta pureza, refractor de policarbonato inyectado anti vandálico de 2mm de espesor, juntas de neopreno y goma siliconada y una lámpara LED con rosca E40 de 200W.
- Tipo O: Artefacto tortuga para exterior, ovalada Ø280mm construido en fundición de aluminio, con reja de protección de aluminio, junta de neopreno hermética, para y con lámpara LED (reemplazo Dulux) de 9W, 2 pines.
- Tipo T: Artefacto tortuga para exterior, redondo Ø300mm construido en fundición de aluminio, con reja de protección de aluminio, junta de neopreno hermética, para y con dos (2) lámparas LED tubulares de 9W, rosca Edison.
- Tipo A1: Plafón ó aplique oval en chapa de hierro estampada esmaltada en blanco niveo, con reflector de aluminio anodizado, vidrio esmerilado y facetado interior, para lámpara LED tubular de 9W, rosca Edison.
- Tipo A2: Plafón redondo de Ø0,32m en chapa de hierro estampada esmaltada en blanco niveo, con reflector de aluminio anodizado, vidrio esmerilado y facetado interior, para lámparas LED tubulares de 2x9W con rosca Edison.



- Tipo H: Aplique pared construido en acero doble decapado pintado en color negro humo, con proyector reflector en aluminio anodizado, haz superior de luz concentrado y haz inferior difundido, para lámpara LED tubular de 100W.
- Tipo P1: Proyector 1. Cuerpo/ marco: de aluminio inyectado, cuerpo de una sola pieza con aletas de enfriamiento, marco portavidrio abisagrado. Reflector/óptica: difundente de aluminio de alta pureza 99.85, martillado y anodizado con índice de reflexión de 85% y baja iridiscencia. Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. Pintura: poliéster texturada horneada de alta resistencia. Portalámparas: de cerámica con contacto de cobre con punta de plata y resorte de acero inoxidable. Con lámpara LED tubular 205W. Cableado: interno con aislamiento de silicona y terminal. Caja de conexión estanca portabornera. Equipo: separado. Montaje: escuadra de fijación de acero.
- Tipo P2: Proyector 2. Cuerpo/ marco: de aluminio inyectado, cuerpo de una sola pieza con aletas de enfriamiento, marco portavidrio abisagrado. Reflector/óptica: difundente de aluminio de alta pureza 99.85, martillado y anodizado con índice de reflexión de 85% y baja iridiscencia. Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. Pintura: poliéster texturada horneada de alta resistencia. Portalámparas: de cerámica con contacto de cobre con punta de plata y resorte de acero inoxidable. Con lámpara LED tubular 20W. Cableado: interno con aislamiento de silicona y terminal. Caja de conexión estanca portabornera. Equipo: separado. Montaje: escuadra de fijación de acero.
- Tipo P3: Proyector 3. Cuerpo/ marco: de aluminio inyectado, cuerpo de una sola pieza con aletas de enfriamiento, marco portavidrio abisagrado. Reflector/óptica: difundente de aluminio de alta pureza 99.85, martillado y anodizado con índice de reflexión de 85% y baja iridiscencia. Difusor: vidrio frontal templado de 4mm. Pintura: poliéster texturada horneada de alta resistencia. Portalámparas: de cerámica con contacto de cobre con punta de plata y resorte de acero inoxidable. Con lámpara LED tubular 30W. Cableado: interno con aislamiento de silicona y terminal. Caja de conexión estanca portabornera. Equipo: separado. Montaje: escuadra de fijación de acero.

- Panel LED

Estos artefactos producirán luz con temperaturas de color en un rango comprendido entre los 3500°K y 4000°K con el fin de lograr un equilibrio entre el mayor rendimiento lumínico y el bajo aporte de matices (máximo 3 pasos de Mc Adams o SDCM)

$\lambda = 0$ mayor a 0,9

THD menor 20%

Eficiencia mínima: mayor o igual a 80 lúmenes/watts.

Reproducción Cromática CRI en una escala de 100 debe ser mayor a 85

Serán aptos para aplicar, embutir y suspender y tendrán una duración de uso superior a las 40.000 hs a L /70.

La alimentación será de 220V CA sin ningún tipo de transformador que no incluya el fabricante y en todos los casos serán factibles de ser conectados a kit de emergencia.

L1: Artefacto cuadrado 200 x 200 mm, 12W, 800 lm.

L2: Artefacto cuadrado 600 x 600 mm, 28W, 2000 lm.

L3: Artefacto rectangular 300 x 600 mm, 36W, 3000 lm.

- Reflector LED

Será para uso a la intemperie con protección mínima IP65 con soporte de orientación metálico para fijar a mampostería o estructura. En todos los casos serán factibles de ser



conectados a automatización sin el uso de contactor y tendrán una duración de uso superior a las 40.000 hs. a L /70

Estos artefactos producirán luz con temperaturas de color en un rango comprendido entre los 3500°K y 4000°K con el fin de lograr un equilibrio entre el mayor rendimiento lumínico y el bajo aporte de matices (máximo 3 pasos de Mc Adams o SDCM)

$\lambda = 0$ mayor a 0,9

THD menor 20%

Eficiencia mínima: mayor o igual a 80 lúmenes/watts.

Reproducción Cromática CRI en una escala de 100 debe ser mayor a 85

La alimentación será de 220V CA sin ningún tipo de transformador que no incluya el fabricante y producirán luz con temperaturas de color en un rango superior a los los 5700°K con el fin de lograr el mayor rendimiento lumínico.

El housing de estos artefactos será de aluminio inyectado con difusor de vidrio templado y pasa cable de caucho.

R3 : 30W 250 lm.

R5 : 50W 450 lm.

R20: 240W 20.000 lm. (Tipo alumbrado público)

• 1.9 - ARTEFACTOS ELECTRICOS

Los artefactos a instalar deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- Tipo V1: Ventilador de pared de Ø0,45m con ménsula oscilante, con buje de bronce auto lubricados, con motor monofásico, cuatro (4) aspas metálicas balanceadas, con muy bajo nivel de ruido, alcance de 5 metros con malla de protección de trama fina y base metálica.
- Tipo V2: Ventilador de pared de Ø0,80m con ménsula oscilante, con buje de bronce auto lubricados, con motor monofásico, dos (2) aspas metálicas balanceadas, con muy bajo nivel de ruido, alcance de 12 metros con malla de protección de trama fina y base metálica.
- Tipo EC: extractor de aire sucio de cocina, simple boca de aspiración, caudal de 700 m³/hora con motor de 1/3 HP.
- Tipo ET: extractor de aire sucio de cocina, tipo industrial, simple boca de aspiración, con motor de ½ HP caudal de 1600m³/hora.
- Tipo EB: extractor de aire para baño, simple boca de aspiración de 6", caudal de 190m³/hora con motor de 1/5 HP.
- Tipo SF: semáforo lumínico acústico con carcasa metálica, difusor de acrílico, indicador de la salida de los alumnos luminoso color rojo, campanilla de alarma en 12 ó 24V e interruptor pulsador ubicado desde la secretaría o dirección del establecimiento; estará conectado a un circuito independiente y exclusivo para este artefacto con la correspondiente protección termomagnética y diferencial.
- Tipo LA: artefacto lumínico acústico para baños de discapacitados, con indicador lumínico y acústico sobre el lado exterior de la puerta del sanitario, pulsador interruptor próximo a los artefactos sanitarios y susceptible de una acción manual por parte del usuario e indicador sonoro en la secretaria y cocina en forma simultánea; todo el dispositivo trabajará con una tensión de 12 ó 24V.



124

- Tipo CE: célula fotoeléctrica para carga de 10A con conexión de 10 Lux y desconexión a 50 Lux, tensión de funcionamiento a 220V y frecuencia de 50Hz. Las lámparas podrán ser de bajo consumo, lámpara clara, dicroica, reflectores etc. Mientras no superen los 2200Watts. Se utilizará para lograr el encendido automático de las luces cuando finaliza la luz solar.

Nota:* Donde sea posible se instalarán kit de baterías de luz de emergencia en artefactos de IUG. (Lineamientos de diseño).

Nota:* Identificar líneas de iluminación de emergencia interrumpibles y no interrumpibles. (Lineamientos de diseño).

Nota:* En cumplimiento de la ley de Eficiencia Energética (13.059) se sugiere el reemplazo paulatino de artefactos de iluminación por tecnología Led. (Lineamientos de diseño).

• 1.11 - CANALIZACIONES Y CONDUCTORES PERMITIDOS

Conductores aislados construidos según Norma I.R.A.M. 2.183 ó 62.267 colocados en cañerías, conductos o sistemas de cablecanal, embutidos o a la vista.

Conductores aislados según Normas I.R.A.M. 2.183 ó 62.267, color verde-amarillo, o desnudos, de acuerdo con Norma I.R.A.M. 2.004, en bandejas portacables con la única función de conductor de protección.

Cables pre ensamblados en líneas aéreas exteriores según Normas I.R.A.M. 2.164 Y 2.263, con neutro concéntrico de acuerdo con la Norma I.R.A.M. 63.001 y cables unipolares aislados en polietileno reticulado Norma I.R.A.M. 63.002.

• 1.12 - PUESTA A TIERRA

Cada uno de los tableros, contará con su correspondiente puesta a tierra, ejecutada mediante jabalina de acero-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 I.R.A.M. 2.281: "Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas" y a la Norma D.I.N./ VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma D.I.N./ VDE 0800: "Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones".

3 - INSTALACION DE GAS (corresponde ítem 13 presupuesto oficial)

• 3.1 - GENERALIDADES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de la empresa prestadora del servicio y de las Autoridades Locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra. La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte, y de acuerdo con el fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la provisión de cualquier trabajo, material o dispositivo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones. Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios los cuales, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser



exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Criterios de Diseño:

-Desde el gabinete de Medición y Regulación se realizarán líneas independientes para:
Cocina

Laboratorio

Calefacción (líneas de hasta 15 Artefactos)

Objetivo: Impedir el corte total del servicio ante una pérdida en la instalación.

-Para las instalaciones de gas envasado, el dimensionamiento de cañerías será considerado gas de 9.300Kcal/m³, para prevenir una posible futura red de gas natural.

Objetivo: Posibilitar el uso de la instalación con provisión de gas natural de red

• 3.2 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en este Pliego, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según que se soliciten, o según necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavaciones y rellenos de zanjas, cámaras y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados sean necesarios para una perfecta y completa ejecución de las instalaciones, según las reglas del arte y con arreglo a su fin.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de las canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Empresa limpiará los lugares en que continúe trabajando.

• 3.3 - TRÁMITES Y PLANOS

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las Reparticiones que correspondan para obtener la factibilidad de servicio, aprobación de los planos, solicitar conexiones de gas, realizar inspecciones reglamentarias, habilitación de servicios y cuanta gestión sea menester hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación parcial y total de las obras de la instalación, expendidos por las autoridades pertinentes.

En base a los planos de licitación recibidos, la Empresa deberá confeccionar la siguiente documentación:

A. Planos reglamentarios para las gestiones de aprobación antes mencionadas, generales y de detalle, bajo la responsabilidad de su firma, o la de su representante técnico habilitado; más los planos o croquis de detalle y modificaciones que fueran necesarios y/o exigidos por las autoridades. Será de su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por parte de las autoridades oficiales intervinientes en la aprobación de las obras.



B. Planos de obras generales, replanteos, croquis, planos de detalles, de estaciones de regulación y medición, colectores, barrales, gabinetes, requerimientos de arquitectura para la estación reguladora, etc., más los que la Inspección de Obra requiera antes y durante la ejecución de los trabajos en las escalas más apropiadas.

C. Previo a la construcción de cada parte de la obra los planos habrán sido aprobados. Se solicitará la inspección de cada parte ejecutada, y del mismo modo, la verificación de las pruebas especificadas, antes de proceder a tapar lo construido.

D. Planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas con sus correspondientes aprobaciones oficiales.

E. Se realizará el trámite de excepción para obtener la aprobación de llaves de corte sectorizando la instalación.

La confección de planos legales y planos de obra son tareas de inicio inmediato, y requisito para la aprobación de los certificados de obra, para lo cual es imprescindible además, acreditar fehacientemente el inicio de las tramitaciones ante los organismos prestatarios del servicio. Asimismo los planos "conforme a obra" son un elemento indispensable para la recepción definitiva de la obra.

• 3.6 - CAÑERÍA DE GAS COMPLETA

Comprende la apertura de canaletas para las cañerías, con la prolijidad y prevención debidas. El Contratista debe suministrar todos los materiales requeridos para la ejecución de los trabajos, de acuerdo con las especificaciones y las marcas de los mismos.

Se deberá prever la conexión a todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, con máxima seguridad y de acuerdo con las normas vigentes.

Todos los materiales a utilizar deberán estar homologados por el ENARGAS.

Se colocará protección mecánica sobre la cañería enterrada, esta será de hormigón precomprimido o se colocará ladrillo común en forma transversal a la línea de cañería, sobre dicha protección mecánica se colocara, la malla de señalización, color amarillo (Reglamentaria).

3.6.1 - CAÑERÍA EPOXI

Se procederá a realizar el tendido de cañería y piezas de material tipo "Epoxi", de acuerdo con la Norma I.R.A.M. 2.502 y demás normas vigentes, en un todo de acuerdo con la documentación correspondiente.

Las cañerías por el contrapiso o terreno natural irán en tipo "Sintegas" según normas vigentes en la distribuidora de gas de la zona.

Las llaves de paso para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

• 3.8 - ARTEFACTOS

Según especificaciones en plano de instalación de gas y calefacción y/o planilla de cómputo y presupuesto. Todos los artefactos a colocar serán de primera marca y calidad.

- Para la colocación de los artefactos de calefacción se deberá informar a la distribuidora mediante la presentación del formulario correspondiente por el matriculado, debiendo esperar la autorización de la misma para la realización de las tareas.

- Se aceptarán únicamente para calefaccionar, los artefactos especificados en el punto 3.8.1.

- Todos los artefactos llevarán válvula de seguridad y rejillas de ventilación permanente, según el tipo de artefacto.

- Se contempla en el valor unitario todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARTO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez



127

- Conexión: las mismas se efectuarán en forma rígida, se realizarán mediante unión doble, la que deberá quedar en lugar accesible para lograr una fácil desvinculación del equipo a la red de gas.

3.8.1 - CALEFACTORES (modelos TB y TBU línea pesada o compacta)

3.8.1.1 - CALEFACTORES (modelos TB y TBU)

Estos equipos deben responder a las siguientes características técnicas:

Tapa enrejada con proyección de aire caliente hacia delante.

Visor y comandos en la parte superior.

Cámara de combustión armada entre placas de hierro fundido.

Equipo con válvula de seguridad de corte total.

Gran caudal circulatorio.

Quemadores de fundición de hierro gris.

Accesorios de ventilación de tiro balanceado, con cuerpo de aleación de fundición de aluminio.

Encendido piezoeléctrico de alto rendimiento y bujía de ignición con electrodo indeformable.

Regulación de la temperatura entre el rango mínimo y máximo de acuerdo con la necesidad.

Para equipos de 2.500 Kcal/h hasta 9.000 Kcal/h.

Opcional válvula termostática.

3.8.1.2 - Protecciones para calefactor tiro balanceado

Se ejecutarán protecciones de hierro redondo de 1/2" para resguardar el calefactor propiamente dicho y el conducto de ventilación. Esto se realizará de acuerdo con lo indicado en croquis tipo.

8 - SUGERENCIA DE MARCAS

• 8.1 - INSTALACION ELECTRICA

- Conductores eléctricos: PIRELLI
IMSA
- Interruptores termomagnéticos: TUBIO
SIEMENS
MERLIN-GERIN
- Interruptores automáticos diferenciales:
TUBIO
SIEMENS
MERLIN-GERIN
- Contactores: SIEMENS
MERLIN-GERIN
- Tableros: GEN-ROD
SIEMENS
- Borneras: MOREDO
SIEMENS
SSK
- Artefactos de iluminación: ANFA-Modelos: TP1080-TE1080-TP1022-
DX3010-E20- E1050-I415
IPE
- Artefactos de iluminación Led PHILIPS
CANDIL

DEPARTAMENTO INSTALACIONES ESPECIALES Y TECNOLOGIA - pág. 73 de 78

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Publicas
Municipalidad de Cnel. Suarez



OSRAM
PHILIPS
MACROLED
GREEN LIGHT

• Artefactos de l. emergencia Led GAMA SONIC
ATOMLUX;
ARTELUM.

• Ventiladores de pared: TST
DIAZ PATRON
GATTI

• Extractor de aire: TST
GATTI
• Generador a Gas GENERAC; KOHLER
• Termotanque (bomba de calor) BGH
• Termotanque

• **8.7 - INSTALACION DE GAS**

• Cañerías DEMA
• Llaves de paso: COMISA
• Piezas y accesorios: DEMA

• Anafe: EQUIPAMIENTO GASTRONOMICO CALABRO-OFFI MGA (Offimáquinas y moderna gastronomía argentina)

• Cocina Industrial: EQUIPAMIENTO GASTRONOMICO CALABRO-OFFI MGA

• Freidora: EQUIPAMIENTO GASTRONOMICO CALABRO-OFFI MGA

• Horno Pizero: EQUIPAMIENTO GASTRONOMICO CALABRO-OFFI MGA

• Termotanque: ESKABE

• Calefón: ORBIS

• Mechero Bunsen: PRODUCTOS CIENTIFICOS S.R.L.

• Calefactor tiro balanceado: CTZ. Coppens.

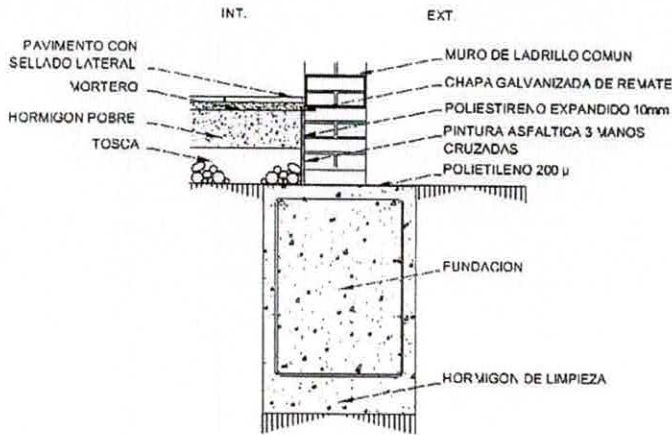
• Turbo generador de calor: ESKABE

129

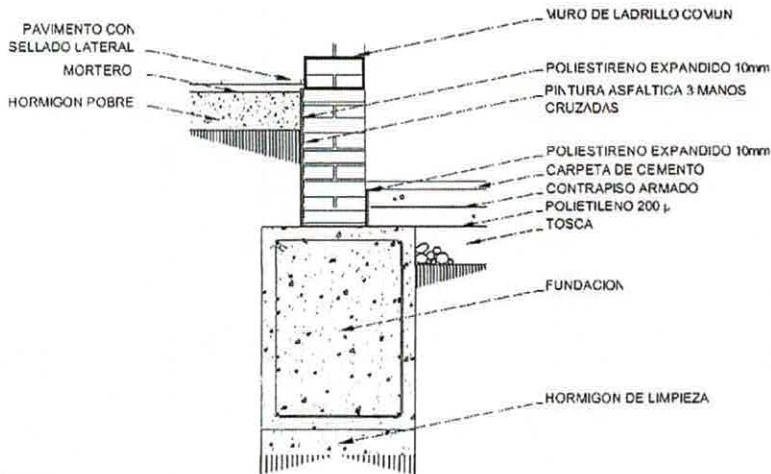
GRAFICOS

4- ALBAÑILERIA

MAMPOSTERIA DE CIMENTOS



APOYO DE MURO SOBRE CIMENTACION



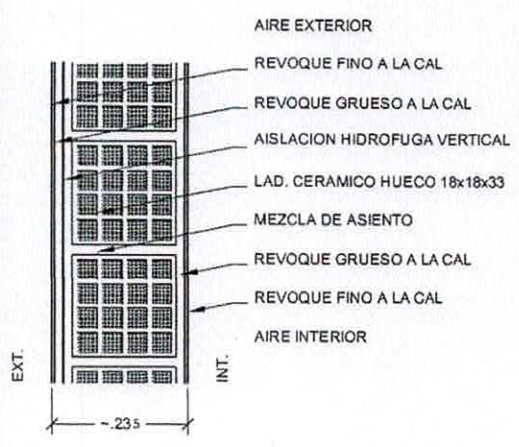
MURO DE SOTANO

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

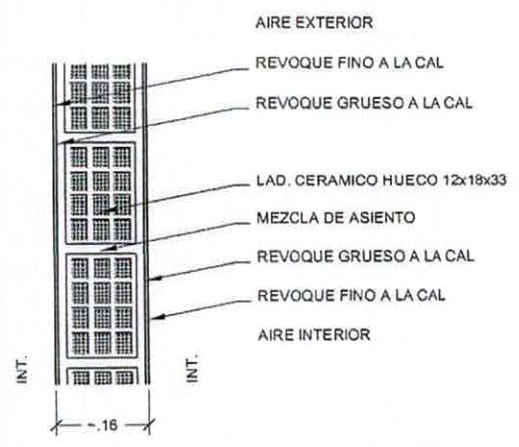
Ing. MARIO ABELARDO
Ser. de Obras Publicas
Municipalidad de Cnel. Suarez

130
FOUO

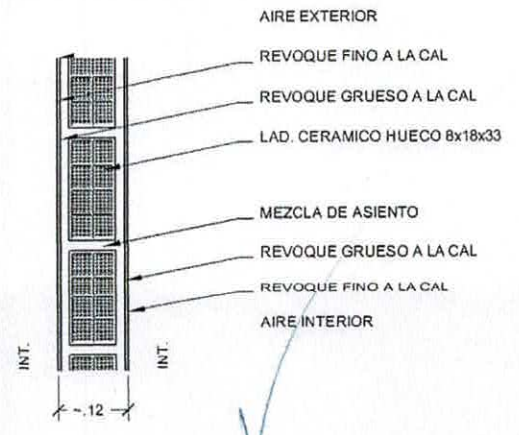
4- ALBAÑILERIA
MAMPOSTERIA DE ELEVACION



MURO DE LADRILLO CERAMICO HUECO DE 18x18x33



MURO DE LADRILLO CERAMICO HUECO DE 12x18x33



MURO DE LADRILLO CERAMICO HUECO DE 8x18x33

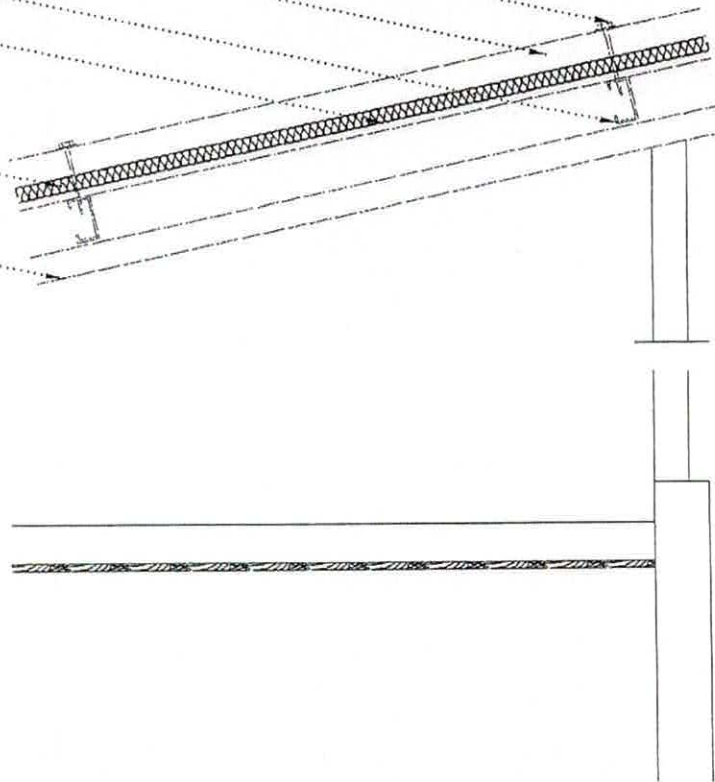
Tec. Victor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

8- CUBIERTAS

CUBIERTA METALICA

- TORNILLO AUTOPERFORANTE C/
ARANDELA FLEXIBLE
- CUBIERTA DE CHAPA METALICA
GALVANIZADA Nº 25
- CORREA DE HIERRO GALVANIZADO
TIPO "C" (SEGUN CALCULO)
- ALAMBRE TENSADO CRUZ DE SAN
ANDRES
DISTANCIA DIAGONAL 0,50m
- ASLACION DE LANA DE VIDRIO DE
CON PAPEL KRAFT COMO BARRERA
DE VAPOR (SEGUN CALCULO)
- ESTRUCTURA METALICA (SEGUN
CALCULO)



CON ESTRUCTURA METALICA

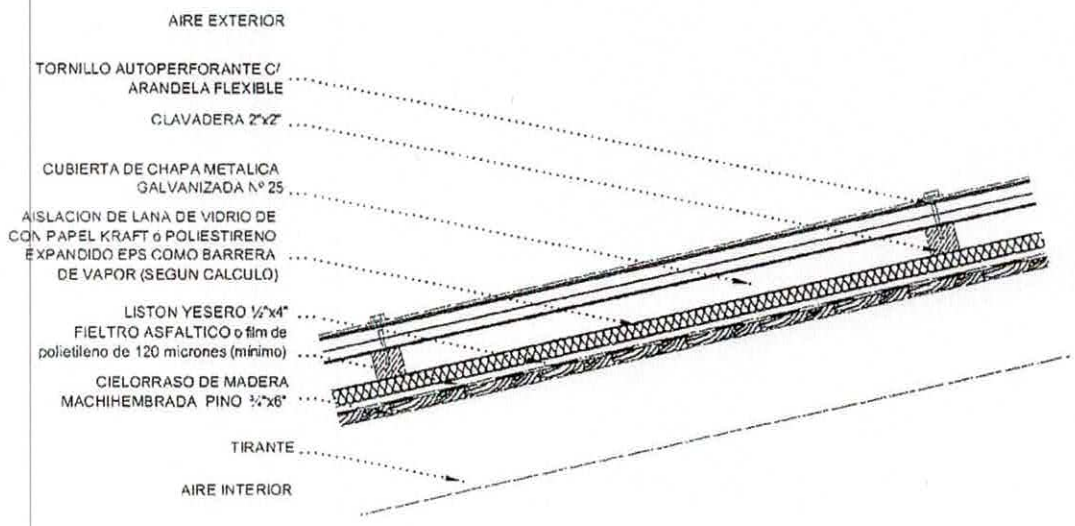
Teo. Victor Actúa
Jefe de Ejecución de Obras
Municipales de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

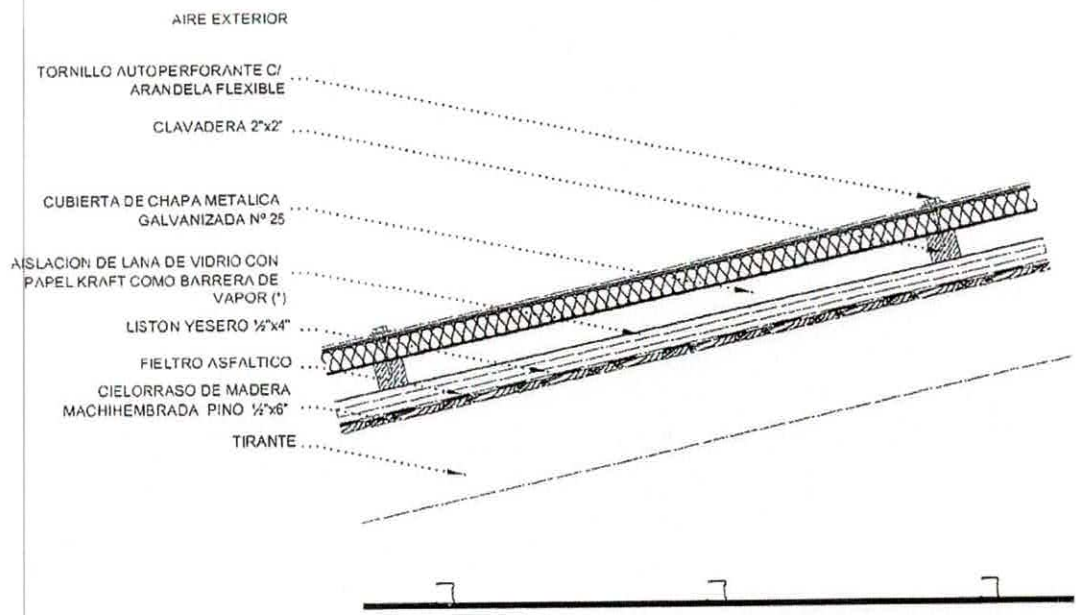
132
2010

8- CUBIERTAS

CUBIERTA METALICA



CON ESTRUCTURA DE MADERA A LA VISTA



CON ESTRUCTURA DE MADERA OCULTA - (*) EPS 20Kg/m3 esp.70mm/ K=0,60W/m²K

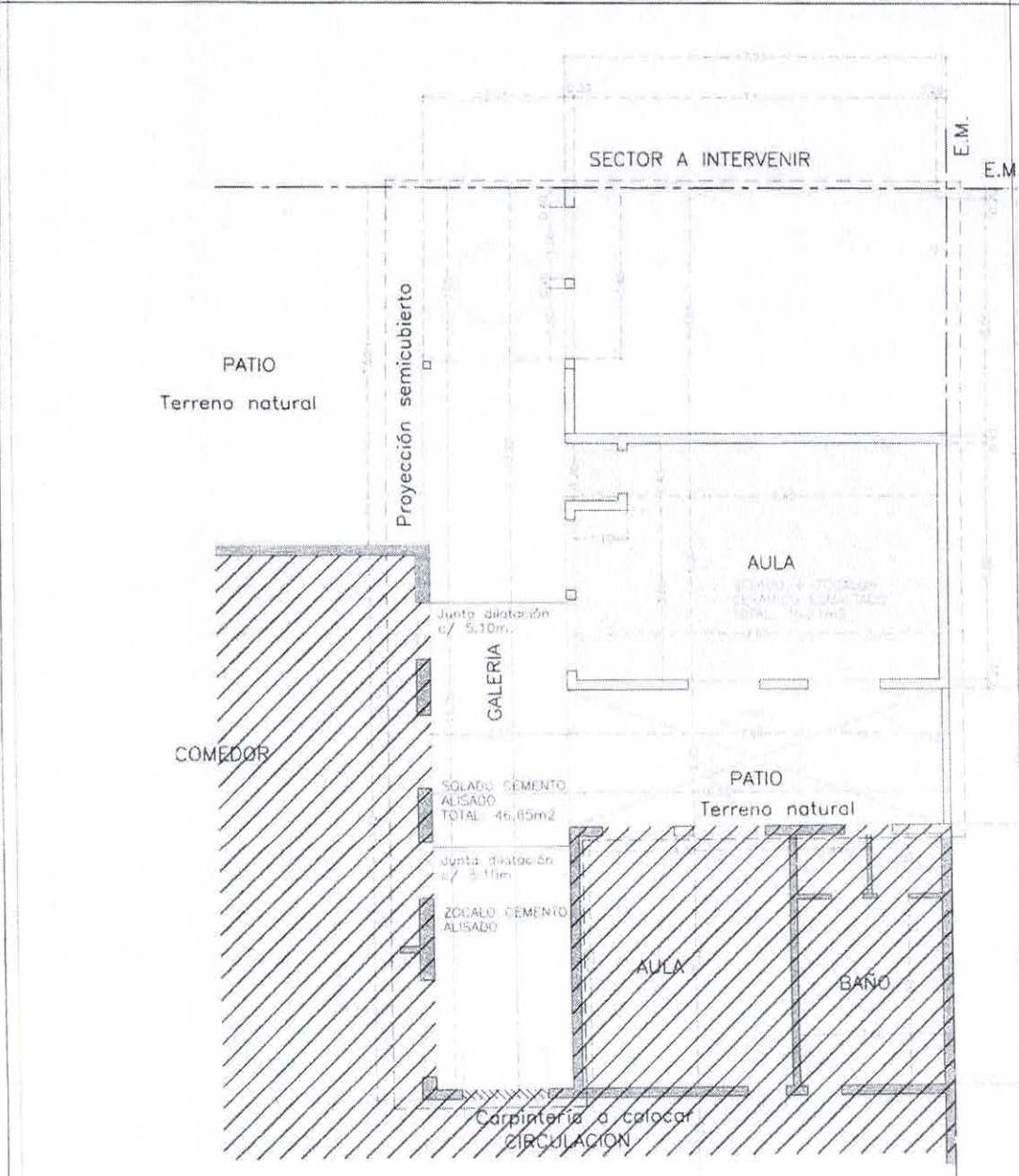
Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez




**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

4. PLANOS

134



1 PLANTA
ESCALA 1:100


-  MUROS EXISTENTES
-  MUROS A CONSTRUIR
-  EDIFICIO EXISTENTE

CONSTRUCCIÓN DE AULA Y SEMICUBIERTO
E.P. N° 20
DETALLE SOLADOS

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACION, PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS
DEPARTAMENTO TÉCNICO: SUR
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
DEPARTAMENTO REGIÓN: XXIII

ESC. 1:100 DICIEMBRE 2023 D_02

Local: 37736495 - Correo: 6543140
CORONEL SUAREZ
CORONEL SUAREZ
TUCUMAN N° 488
3564089-00

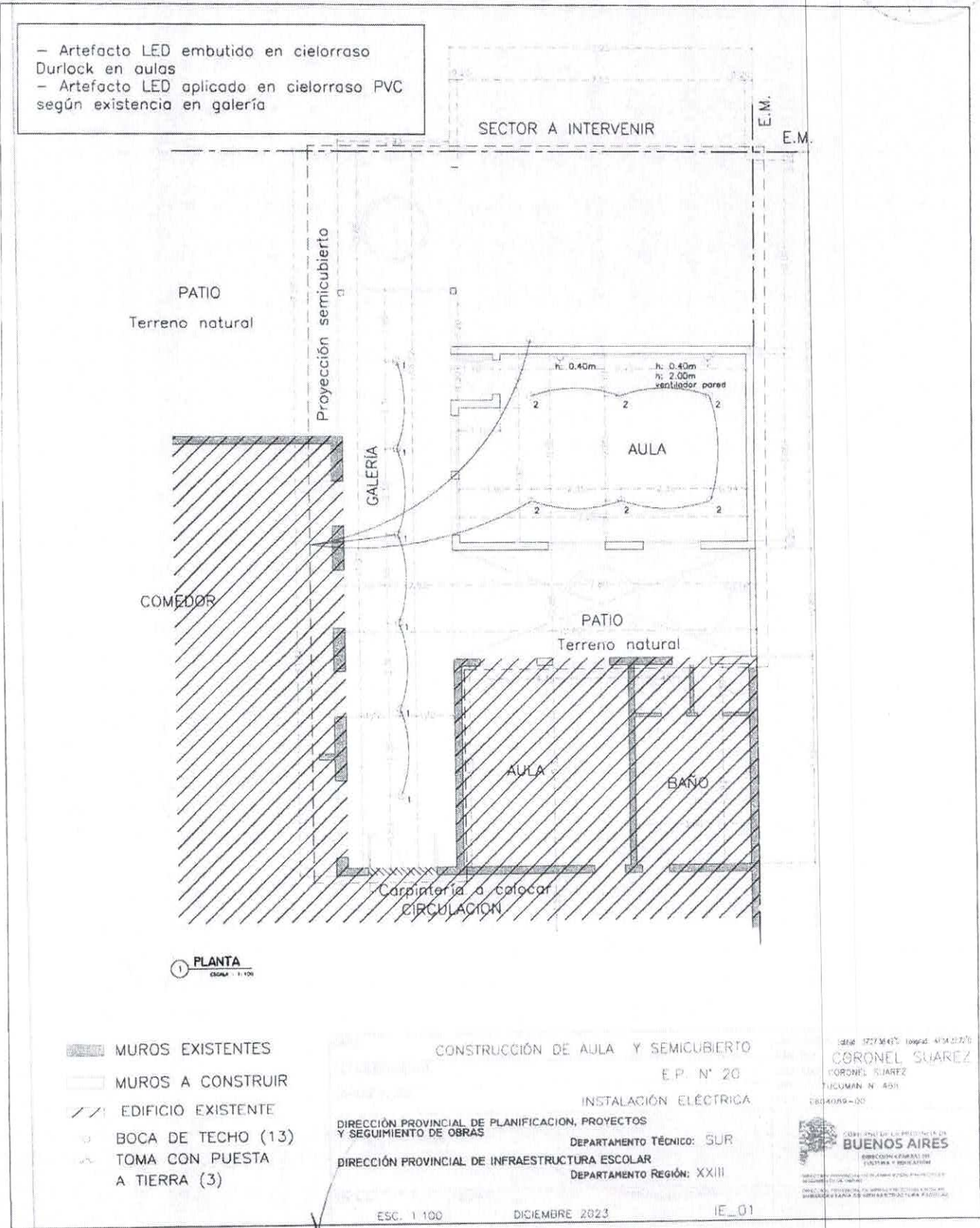
 BUENOS AIRES
DIRECCIÓN LOCAL DE PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO DE OBRAS

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Coronel Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Coronel Suárez

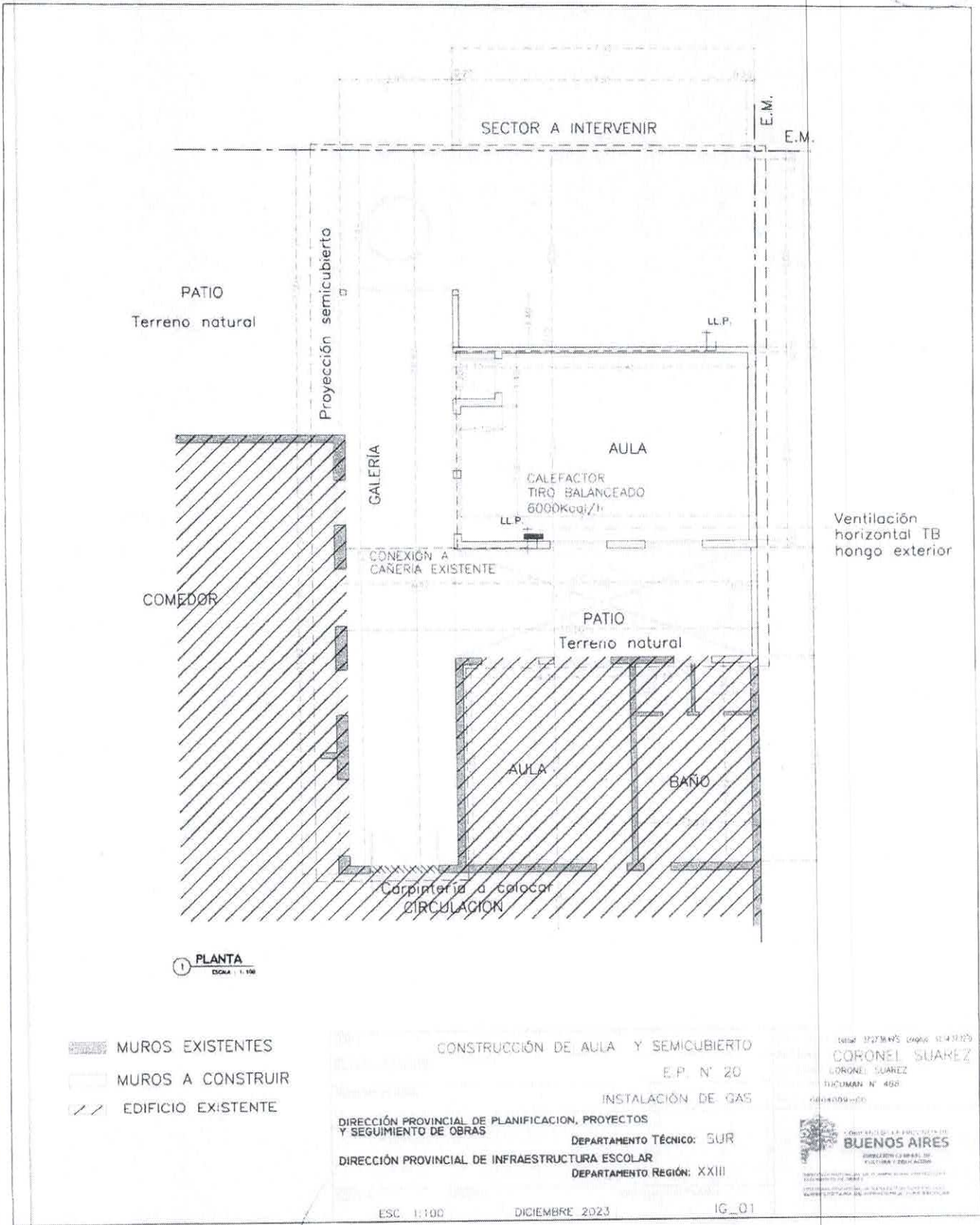
135

- Artefacto LED embutido en cielorraso Durlock en aulas
- Artefacto LED aplicado en cielorraso PVC según existencia en galería



Tec. Víctor Acuña
 Jefe de Ejecución de Obras
 Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO ABELARDO
 Soc. de Obras Públicas
 Municipalidad de Cnel. Suárez



1 PLANTA
ESCALA 1:100

- MUROS EXISTENTES
- MUROS A CONSTRUIR
- EDIFICIO EXISTENTE

CONSTRUCCIÓN DE AULA Y SEMICUBIERTO
E.P. N° 20
INSTALACIÓN DE GAS
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACION, PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS
DEPARTAMENTO TÉCNICO: SUR
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
DEPARTAMENTO REGIÓN: XXIII

Fecha: 27/12/2023
CORONEL SUAREZ
CORONEL SUAREZ
TUCUMAN N° 455
CORONEL SUAREZ
GOBIERNO DE BUENOS AIRES
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ESC 1:100 DICIEMBRE 2023 IG_01

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARICABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

CARPINTERÍAS DE ALUMINIO

Marco y hoja de aluminio pre pintado
Cristal laminado de seguridad 3+3mm incoloro

TIPO : V01
cantidad: 4

2 HOJAS CORREDIZAS
Reja de hierro similar existente

TIPO : P01
cantidad: 1

GALERIA
2 HOJAS DE ABRIR
c/ cerradura antipánico doble

TIPO : P02
cantidad: 1

AULAS
1 HOJA DE ABRIR
1 DER.



NOTAS

- LAS PUERTAS DEBEN ABRIR HACIA AFUERA (CIRCULACIÓN)
- VERIFICAR LAS MEDIDAS EN OBRA

Tec. Víctor Acuña
Jefe de División de Obras
Municipalidad de Coronel Suárez

Ing. MARCO ABELARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cor. Suárez

CONSTRUCCIÓN DE AULA Y SEMICUBIERTO

E.P. N° 20

PLANILLA CARPINTERÍAS

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACION, PROYECTOS
Y SEGUIMIENTO DE OBRAS**

DEPARTAMENTO TÉCNICO: SUR

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

DEPARTAMENTO REGIÓN: XVIII

Coord. UTM: Latitud 37°27'38.49"S Longitud 61°54'37.72"O

PROYECTO: CORONEL SUAREZ

UBICACIÓN: CORONEL SUAREZ

DIRECCIÓN: TUCUMAN N° 488

TEL: 0634089-00



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES**

**DIRECCIÓN GENERAL DE
CULTURA Y EDUCACIÓN**

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN, PROYECTOS Y
SEGUIMIENTO DE OBRAS

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

137

PC_01

NOVIEMBRE 2023

ESC. 1-106

**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

5. COMPUTO Y PRESUPUESTO



COMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

DISTRITO CORONEL SUAREZ		ESTABLECIMIENTO E.P. N° 20	
TIPO DE OBRA CONSTRUCCION DE 1 AULAS Y CIRCULACION		FECHA COMPUTO 22/08/2024	

RUBRO	ITEM	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Cómputo		Presupuesto			% incidencia
			Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	
1		TRABAJOS PREPARATORIOS (todas las demoliciones, extracciones y picados contemplan el retiro de la obra)				\$ 4,428,097.36	5.34%	
1.1		Limpieza de terreno y nivelación sin aporte de tierra	m2	112.50	\$ 3,722.10	\$ 418,736.25	0.51%	
1.2		Cartel de obra	m2	6.00	\$ 77,858.10	\$ 467,148.60	0.56%	
5		Demolición de mampostería de ladrillo común en forma manual	m3	0.72	\$ 85,929.87	\$ 61,869.51	0.07%	
11		Retiro de carpinterías	m2	1.80	\$ 11,150.14	\$ 20,070.25	0.02%	
23		Extracción cerco de alambre	m2	33.50	\$ 4,470.10	\$ 149,748.35	0.18%	
5.1		Cerco de obra - Panel fenólico de 15 mm y estructura Tirantes de madera 3"x3"	m2	15.00	\$ 41,191.39	\$ 617,870.85	0.75%	
2		Obrador	u	1.00	\$ 2,250,305.22	\$ 2,250,305.22	2.71%	
2		Retiro de árbol en forma mecánica	u	1.00	\$ 442,348.33	\$ 442,348.33	0.53%	
7.1		Estudio de suelos (3 perforaciones)	u		\$ 2,086,889.27	\$ -	0.00%	
2		MOVIMIENTO DE SUELO (todas las excavaciones contemplan carga contenedorio/ desparramo en mismo terreno)				\$ 2,067,874.38	2.49%	
2		Relleno, nivelación y compactación con suelo seleccionado en forma manual	m3	21.90	\$ 55,125.96	\$ 1,207,258.52	1.46%	
3.1		Excavación manual	m3	13.00	\$ 66,201.22	\$ 860,615.86	1.04%	
3		ESTRUCTURA RESISTENTE				\$ 19,437,289.06	23.45%	
3.1		ESTRUCTURA H° A°						
1		Cimientos de H° pobre de cascote	m3	21.00	\$ 158,678.85	\$ 3,332,255.85	4.02%	
19		Encadenados y dinteles	m3	19.40	\$ 779,014.72	\$ 15,112,885.57	18.23%	
21		Refuerzos verticales	m3	1.20	\$ 826,789.70	\$ 992,147.64	1.20%	
4		ALBANILERIA				\$ 18,731,003.85	22.60%	
4.1		MAMPOSTERIA DE ELEVACIÓN						
1		Ladrillo común	m3	2.00	\$ 263,564.50	\$ 527,129.00	0.64%	
4		Ladrillos cerámicos 18x18x33	m2	115.00	\$ 41,403.28	\$ 4,761,377.20	5.74%	
5		Ladrillos cerámicos 12x18x33	m2	15.00	\$ 41,673.28	\$ 625,099.20	0.75%	
4.3		 AISLACIONES						
1.1		Cajón hidrófugo para muro de 0,20 (incluye 2 hiladas de ladrillo común)	ml	29.00	\$ 15,094.36	\$ 437,736.44	0.53%	
1.2		Cajón hidrófugo para muro de 0,15 y 0,10 (incluye 2 hiladas de ladrillo común)	ml	5.00	\$ 13,037.90	\$ 65,189.50	0.08%	
4.4		REVOQUES						
8		Revoque interior completo a la cal	m2	112.00	\$ 38,034.11	\$ 4,259,820.32	5.14%	
9		Revoque exterior completo a la cal	m2	135.00	\$ 41,666.92	\$ 5,625,034.20	6.79%	
4.5		CONTRAPISOS						
1		Contrapiso s/ terreno natural espesor: 12 cm	m2	104.00	\$ 22,726.47	\$ 2,363,552.88	2.85%	
7		Junta de dilatación (contrapisos y pisos deportivos)	ml	5.70	\$ 11,590.37	\$ 66,065.11	0.08%	
5		PISOS, ZÓCALOS, UMBRALES, SOLIAS Y ALFEIZARES				\$ 5,185,388.91	6.26%	
5.1		INTERIORES						
11		Cerámico esmaltado" Alto tránsito" Dureza IV - incluye carpeta	m2	46.00	\$ 84,768.00	\$ 3,899,328.00	4.70%	
5.2		EXTERIORES						
8		Cemento alisado/rodillado (llaneado o rodillado mecánicamente)	m2	44.00	\$ 24,540.64	\$ 1,079,788.16	1.30%	
5.3		ZÓCALOS, UMBRALES, SOLIAS Y ALFEIZARES						
5		Zócalo cerámico esmaltado	ml	25.00	\$ 8,250.91	\$ 206,272.75	0.25%	
6		CUBIERTAS Y TECHADOS				\$ 11,847,657.41	14.29%	
6.1		CUBIERTAS						
2		Chapa aluminizada Cincalum N° 25 sobre estructura de madera s/cepillar	m2	46.00	\$ 88,048.28	\$ 4,050,220.88	4.89%	
3		Chapa aluminizada Cincalum N° 25 s/estruct.metálica Perfil C 100x50x15x2 mm (luces hasta 4 m), lana de vidrio con foil de aluminio	m2	49.00	\$ 104,135.12	\$ 5,102,620.88	6.16%	
6.4		ZINGUERIA						
3		Canaleta embutida H°G° N° 25 (desarrollo 0,50 m)	ml	31.50	\$ 69,995.90	\$ 2,204,870.85	2.66%	
4		Cenefa H°G° N° 25 (desarrollo 0,35 m)	ml	10.00	\$ 48,994.48	\$ 489,944.80	0.59%	
5		Caballette Cumbreira H° G° N° 25 (desarrollo 0,40 m)	ml	0.00	\$ 60,078.68	\$ -	0.00%	
9		CIELORRASOS				\$ 4,770,160.26	5.75%	
9.2		SUSPENDIDOS						
7		Tipo Durlock desmontable placa texturada 606x606	m2	42.00	\$ 56,333.35	\$ 2,366,000.70	2.85%	
9		Vainilla de PVC 20 cm	m2	44.00	\$ 54,639.99	\$ 2,404,159.56	2.90%	
10		CARPINTERIAS Y MOBILIARIO (incluye colocación)				\$ 4,465,950.08	5.39%	
10.1		CHAPA DOBLADA Y HERRERIA						
1		Reja de hierro red-cuad 1/2" c/12 cm- planchuela de 11/4"x 3/16"	m2	11.00	\$ 115,495.80	\$ 1,270,453.80	1.53%	



0.2	CARPINTERIA DE ALUMINIO							
	PUERTAS Marco y hoja aluminio prepintado							
2	Tipo PA puerta c/visor	m2	1.80	\$ 407,944.35	\$ 734,299.83			0.89%
4	Tipo PA puerta c/vidrio repartido	m2	1.80	\$ 319,148.36	\$ 574,467.05			0.69%
	VENTANAS Marco y hoja aluminio prepintado							
5	Tipo VA 2 hojas de abrir/corredizas	m2	6.00	\$ 314,454.90	\$ 1,886,729.40			2.28%
11	INSTALACION ELECTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)				\$ 3,506,545.70			4.23%



1.3	BAJA TENSION							
52	Bocas - iluminación nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	13.00	\$ 156,134.92	\$ 2,029,753.96		2.45%	
53	Bocas - Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)	nº	3.00	\$ 130,972.94	\$ 392,918.82		0.47%	
1.5	ARTEFACTOS							
24	Artefacto LED cua/red de aplicar 200mm 18W 800lm. Tipo L1	nº	13.00	\$ 83,374.84	\$ 1,083,872.92		1.31%	
12	INSTALACION SANITARIA (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 635,265.75	0.77%	
2.4	DESAGÜES PLUVIALES							
3.1	Cañería horizontal PVC Ø 0,110	ml	15.00	\$ 42,351.05	\$ 635,265.75		0.77%	
13	INSTALACION DE GAS (artefactos nuevos incluyen colocación)					\$ 2,338,064.67	2.82%	
3.1	TRAMITACIONES							
2	Tramitaciones de matriculado y planos	gl	1.00	\$ 573,710.33	\$ 573,710.33		0.69%	
3.3	CAÑERIA DE GAS							
39	Cañería epoxi por boca	nº	2.00	\$ 451,798.95	\$ 903,597.90		1.09%	



17 CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS							\$ 864,068.76	1.04%
1	Cristal Laminado de seguridad 3+3 mm - incoloro	m2	6.00	\$ 144,011.46	\$ 864,068.76		1.04%	
18 PINTURAS (incluye manos necesarias y tratamiento previo)							\$ 4,017,830.55	4.85%
1	Muros interiores con Latex	m2	112.00	\$ 13,537.60	\$ 1,516,211.20		1.83%	
2	Muros exteriores con Latex	m2	135.00	\$ 15,395.76	\$ 2,078,427.60		2.51%	
10	Frisos al esmalte sintético en muros	m2	25.00	\$ 16,927.67	\$ 423,191.75		0.51%	
21 LIMPIEZA DE OBRA							\$ 599,348.40	0.72%
1	Limpieza de obra	m2	140.00	\$ 4,281.06	\$ 599,348.40		0.72%	



SUBTOTAL \$ 82,894,545.14 100.00%

23 HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO					
1	HASTA	\$ 25,000,000.00	\$ 1,250,000.00		
	4.00 %de	\$ 57,894,545.14	\$ 2,315,781.81		
Subtotal ítem			\$ 3,565,781.81		

RESUPUESTO TOTAL (SUBTOTAL + RT) \$ 86,460,326.94

Son PESOS CIENTO CUARENTA MILLONES CIENTO QUINCE MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO CON 90/100

PLAZO DE EJECUCION: 120 DIAS



PLANILLA RESUMEN

RUBRO	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precio Rubro	POLI Nº % Incidencia
1	TRABAJOS PREPARATORIOS (todas las demoliciones, extracciones, picados contemplan el retiro de la obra)	\$ 4,428,097.36	5.34%
2	MOVIMIENTO DE SUELOS (todas las excavaciones contemplan carga, contenedor y/o desparamo en el mismo)	\$ 2,067,874.38	2.49%
3	ESTRUCTURA RESISTENTE	\$ 19,437,289.06	23.45%
4	ALBAÑILERIA	\$ 18,731,003.85	22.60%
5	REVESTIMIENTOS	\$ -	0.00%
6	PISOS Y ZÓCALOS	\$ 5,185,388.91	6.26%
7	MARMOLERIA	\$ -	0.00%
8	CUBIERTAS Y TECHADOS	\$ 11,847,657.41	14.29%
9	CIELORRASOS	\$ 4,770,160.26	5.75%
10	CARPINTERIAS Y MOBILIARIO (incluye colocación)	\$ 4,465,950.08	5.39%
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (artefactos nuevos incluyen colocación)	\$ 3,506,545.70	4.23%
12	INSTALACIÓN SANITARIA (artefactos nuevos incluyen colocación)	\$ 635,265.75	0.77%
13	INSTALACIÓN GAS (artefactos nuevos incluyen colocación)	\$ 2,338,064.67	2.82%
14	INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA	\$ -	0.00%
15	INSTALACIÓN ACONDICIONAMIENTO TERMICO	\$ -	0.00%
16	INSTALACIÓN DE SEGURIDAD	\$ -	0.00%
17	CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS	\$ 864,068.76	1.04%
18	PINTURAS (incluye manos necesarias y tratamiento previo)	\$ 4,017,830.55	4.85%
19	SEÑALÉTICA	\$ -	0.00%
20	OBRAS EXTERIORES	\$ -	0.00%
21	LIMPIEZA DE OBRA	\$ 599,348.40	0.72%
22	VARIOS	\$ -	0.00%
SUBTOTAL		\$ 82,894,545.14	100.00%
23	HONORARIOS REPRESENTANTE TECNICO	\$ 3,565,781.81	
TOTAL		\$ 86,460,326.94	

NOTA : El precio final de aplicación incluye cargas sociales, cargas impositivas, gastos generales y beneficio.

Superficie Cubierta	m2	46.00
Superficie Semicubierta	m2	
Superficie Patios y Veredas	m2	43.00
Precio por m2 de Edificación	\$/m2	\$ 971,464.35

FIRMA Y ACLARACION DE RESPONSABLES

PROYECTO Responsable: M.M.O. SEBASTIAN BRITO	
COMPUTO Y PRESUPUESTO Responsable: M.M.O. SEBASTIAN BRITO	

**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

**6. PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE
INVERSION**

SUÁREZ
Municipalidad de Canel

PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES

Obras: ITEMS Orden	Lic. Pública N°		Incidencia (%)	Partido:				
	Monto (\$)			mes 1°	mes 2°	mes 3°	mes 4°	mes 5°
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
TOTALES		\$	100%					
Avance Físico Mensual								
Inversión Mensual								



Téc. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Firma del Representante Técnico

Firma del cliente

Ing. MARIO ABBARDO
Sec. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

**“CONSTRUCCION DE AULA Y SEMI CUBIERTO
EN E.P. N°20”**

7. PLANILLAS ANEXAS

**DECLARACIÓN JURADA DE VIGENCIA DE COBERTURA
DE A.R.T. Y SEGUROS CORRESPONDIENTES**

Empresa (contratista): _____

Obra: _____ Cotización _____

Monto del contrato: _____

Partido: _____

Declaración jurada adjuntada a la presentación del certificado de obra N°: _____

Tipo de seguro	Empresa aseguradora	N° de póliza	Plazo de cobertura de la póliza

Yo, _____, DNI: _____, en carácter de _____ declaro bajo juramento, que al día de la fecha, mantengo vigente las coberturas relativas a ART y seguros correspondientes a la obra en cuestión según se detalla en el cuadro precedente.

Lugar y fecha: _____

Firma y aclaración.

Tec. Víctor Acuña
Jefe de Ejecución de Obras
Municipalidad de Cnel. Suárez

Ing. MARIO BELARDO
Soc. de Obras Públicas
Municipalidad de Cnel. Suárez

**DECLARACIÓN JURADA DE TOMA DE CONOCIMIENTO
DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y NORMAS**

Empresa:.....

Domicilio real:.....

Domicilio legal en la Provincia de Buenos Aires:.....

La empresa de referencia **DECLARA:**

Tomar conocimiento y aceptación de las Condiciones de Seguridad en que se ejecutará la Obra y dar cumplimiento a lo exigido en el Pliego de Bases y Condiciones tal lo detallado en el:

Art.20 "CONDICIONES DE SEGURIDAD"

- 1 – Higiene y seguridad en el trabajo.
- 2 – Obligaciones del Contratista.
- .3 – Plan de Seguridad.
- .4 – Toma de Conocimiento y aceptación de las normas.

Fecha:.....

.....

Empresa

.....

Representante técnico

**DECLARACIÓN JURADA DE CONOCER EL LUGAR Y
CONDICIONES DE LA OBRA**

Empresa:.....

Domicilio Real:.....

Domicilio legal en la Provincia de Buenos Aires.....

.....

La empresa de referencia DECLARA:

Conocer el lugar de emplazamiento de la obra y haber realizado "in situ" la verificación del terreno y de los hechos existentes.

Haber relevado todos los datos necesarios para el estudio de la obra.

Conocer las condiciones en las que se realizará la obra atento a que se trata de un establecimiento educativo.

Conocer la Ley N° 6021 de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, su Reglamentación y Decretos Modificatorios.

Fecha:.....

.....

Empresa

.....

Representante técnico

PRESENTACIÓN DE OFERTA

(Lugar y fecha)

Sres. de la Municipalidad de Coronel Suarez

Obra: **Cotizacion**.....

Localidad: **Distrito:**

Apertura de Ofertas: día.....mes.....año.....hora.....

La (oferente).....

....., con domicilio legal en
..... de la ciudad de
.....de la Provincia de Buenos Aires, representada por su titular/ representante legal
abajo firmante,..... D.N.I.

Nº....., luego de estudiar la documentación adjunta y haber verificado el
lugar y condiciones de la obra, **OFRECE:** ejecutar todos los trabajos especificados, proveer materiales,
mano de obra y equipos necesarios para el estricto cumplimiento del objeto y finalidad de la obra, dejando la
misma en perfectas condiciones de uso y funcionamiento por la suma total de :
pesos.....(\$) **en un plazo de**
.....(**.....**) **días corridos.**

Nos comprometemos a mantener la oferta por el término de(**.....**) días
corridos a partir de la fecha de apertura, afianzando su mantenimiento
mediante.....-

Oferente
(Firma y sello)

PRESENTACIÓN DE OFERTA

(Lugar y fecha)

Sres. de la Municipalidad de Coronel Suarez

Obra: **Cotizacion:**

Localidad: **Distrito:**

Apertura de Ofertas: día.....mes.....año.....hora.....

La (oferente).....

....., con domicilio legal en
..... de la ciudad de
.....de la Provincia de Buenos Aires, representada por su titular/ representante legal
abajo firmante,..... D.N.I.

Nº....., luego de estudiar la documentación adjunta y haber verificado el
lugar y condiciones de la obra, **OFRECE:** ejecutar todos los trabajos especificados, proveer materiales,
mano de obra y equipos necesarios para el estricto cumplimiento del objeto y finalidad de la obra, dejando la
misma en perfectas condiciones de uso y funcionamiento por la suma total de :
pesos.....(\$) en un plazo de
.....(.....) días corridos.

Nos comprometemos a mantener la oferta por el término de(.....) días
corridos a partir de la fecha de apertura, afianzando su mantenimiento
mediante.....-

Oferente
(Firma y sello)

CONSTANCIA DE ADQUISICIÓN DEL PLIEGO

Obra: Cotización.....

Localidad: Partido.....

Presupuesto Oficial: Pesos.....
(\$) .

Apertura de Ofertas: Día..... del mes..... del año 2024. a las horas.

Lugar:

Certifico que (oferente/empresa)..... ha retirado una copia del legajo para la obra de referencia, previa entrega de la suma de pesos (\$).-

Fecha:.....-

Comprador del Pliego

Municipalidad de Cnel. Suárez