



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS

**MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA**

TITULO IV

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
(PETP)**

OBRA: CONSTRUCCION EDIFICIO "CASA DEL FUTURO"

Dpto. LUJÁN DE CUYO – MENDOZA

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

1. TRABAJOS PRELIMINARES

a. Estudio de suelo

La contratista deberá presentar estudio de suelo para corroborar el realizado por la municipalidad oportunamente. El mismo deberá ser adjuntado al plano de replanteo.

b. Limpieza periódica del terreno y la obra

Antes de iniciarse la construcción de la obra se procederá al desmalezado y a la limpieza de escombros, residuos, etc., que afectara a la obra.

Los arboles serán esmeradamente cuidados y mantenidos.

El mantenimiento del orden del obrador, y la limpieza de la obra y de todo el terreno, se hará en forma permanente, hasta inclusive la recepción provisoria de obra.

Cumplida la esta recepción, la contratista procederá al inmediato retiro de todas las instalaciones y construcciones utilizadas para la obra. Igualmente se rellenará y acondicionará el suelo dañado.

En la limpieza final de la obra, los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitaran con espátula y el diluyente correspondiente, cuidando los detalles. Deberá ejecutarse la limpieza y desobstrucción de techos, canaletas, bajadas y cañerías cloacales y pluviales. Se limpiarán las áreas exteriores, barriendo y lavando con agua a presión las áreas pavimentadas y veredas y rastrillando las áreas a parquizar. Deberá procederse al retiro de sobrantes de obra y limpieza, exigiendo similares tareas a sus subcontratistas.

c. Cierre de obra

Para la ejecución del cierre de obra se utilizará tela verde para cierre (media sombra), con un 90% de opacidad. La misma irá reforzada con una malla sima de 4.2mm. Dicha malla irá tomada a postes de eucaliptus de diámetro 15cm (3.00mts de altura), separados 3m y enterrados como mínimo 1 metro en el terreno, previo imprimación con 3 manos de pintura asfáltica base acuosa o solventada.

d. Cartel de obra

Dentro de los diez (10) días corridos de labrada el Acta de Replanteo o Iniciación de Obras, la contratista deberá proveer y colocar un (1) cartel de obra, de 3,00mts (ancho) x 2,00mts (alto) de acuerdo a las características, leyendas indicadas en el plano tipo contractual respectivo.-

La inspección indicará el lugar donde deberá ser emplazado, y permanecerá instalado hasta la fecha de recepción provisoria de la obra, dentro de los treinta (30) días de realizada, la contratista deberá retirar el letrero que quedará en su propiedad.-

El incumplimiento de la colocación o retiro en los plazos fijados, dará lugar a la aplicación a la contratista de una multa.

e. Conocimiento del sitio

La contratista deberá examinar por su cuenta y riesgo, y conocer perfectamente el estado en que se encuentra el terreno, como así también las condiciones topográficas existentes.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

f. Higiene y seguridad

Se deberá cumplir con la ley de higiene y seguridad (Ley nacional 24.557, su reglamentación y decretos).

g. Obrador y depósito

Las construcciones complementarias se ejecutarán con materiales en buen estado de conservación y de buen aspecto, resistentes a la intemperie.

La contratista previa al inicio de cualquier trabajo, montará las instalaciones adecuadas para el obrador, debiendo contar con un depósito general y una oficina técnica. Deberá efectuar el obrador de acuerdo con las necesidades de la obra, y ajustará el mismo a los requerimientos normales para asegurar la eficiencia del trabajo. Este estará ubicado en un lugar a definir por la inspección de obra, teniendo en cuenta:

- Los materiales deben estar almacenados por su tipo, cantidad y características. Ordenados para su fácil localización y utilización en la obra
- Todos aquellos como el cemento, cales, carpintería, artefactos eléctricos, accesorios y artefactos sanitarios serán guardados en el depósito construido para tal fin y ubicados sobre tarimas a no menos de 0.20m del piso.

h. Servicios de obra

La contratista construirá a su cargo las comodidades adecuadas para el personal obrero que se desempeñará en la obra, estos locales deberán cumplir las exigencias de la ley y decreto reglamentario sobre seguridad e higiene, con conservación y limpieza a exclusivo cargo del contratista.

Las comodidades mínimas obligatorias serán: baños con provisión de agua potable y desagües cloacales. Los baños podrán ser químicos.

Deberá haber en obra un botiquín de primeros auxilios.

i. Oficina para la Dirección de Obra

La oficina técnica profesional tendrá como dimensiones mínimas 2m x 3m. Tanto el depósito como la oficina se construirán con materiales resistentes a la intemperie, en los que permanentemente se mantendrá el orden y limpieza general. Estos podrán ser prefabricados, de construcción tradicional o rodante, debiendo contar con una ventana con rejas amplia para una buena ventilación e iluminación, puerta metálica de acceso de dimensión normal con cerradura de seguridad.

Todo esto deberá estar ejecutado dentro de las reglas del arte del buen construir, asegurando condiciones de higiene, aislaciones térmicas y seguridad reglamentarias.

j. Seguridad de la obra y obrador

La entrada a la obra estará prohibida a toda persona ajena a la misma, o que no exhibiere autorización a su nombre firmada por la Inspección o la Administración.

La contratista establecerá una vigilancia continua para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas, bajo su entera responsabilidad.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Además la contratista tomará medidas especiales de precaución y colocará luces, vallados y avisos de peligro en todos aquellos lugares que durante el transcurso de la obra hicieren temer accidentes por su naturaleza y situación en un todo de acuerdo a lo que ordene en cada caso la inspección.

Todo lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la recepción provisoria de la obra.

k. Instalaciones de agua y electricidad para obrador

La contratista gestionará y abonará a su cargo la provisión del agua y energía eléctrica para la obra y demás servicios del obrador, con las necesarias previsiones de seguridad reglamentarias.

En caso de no contar con los servicios de agua corriente y/o energía eléctrica, el contratista deberá preverlas por su exclusiva cuenta.

No estará permitido bajo ningún concepto el uso de agua de acequias o canales de riego para la fabricación de hormigones y mezclas, ni otro tipo de uso de obra.

l. Verificaciones

La empresa contratista deberá corroborar la documentación técnica que consta en Pliegos: planos de proyecto, estructura, verificación sísmica, planos de instalaciones, estudio de suelo, etc. para generar la elaboración de planos ejecutivos de obra definitivos.

Se podrán admitir alternativas mejoradoras, que deberán adecuarse técnicamente a premisas de excelencia y calidad, sin desvirtuar la base del proyecto original. Estas alternativas deberán ser aprobadas por la Dirección Técnica.

2. MOVIMIENTO DE SUELO

La contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de las excavaciones, rellenos y terraplenes, en un todo de acuerdo a las formas, medidas, espesores y cotas de nivel indicadas y verificadas, que correspondan a las exigencias del proyecto.

El comitente no reconocerá adicional alguno, ni ampliación en el plazo por causas relacionadas a las características del sitio, que la contratista no hubiere considerado al momento de cotizar su oferta. Esto implica el conocimiento del terreno y las condiciones altimétricas de niveles por parte de ella.

Se realizarán todas aquellas operaciones que sin estar especialmente incluidas en el presente pliego sean imprescindibles para la ejecución y la terminación de la totalidad de la obra.

a. Nivelación y rellenos

Después de la ejecución de lo indicado en el punto 1.b. Se darán comienzo a estos trabajos.

Todo tipo de material producido por extracción, y/o limpieza en general, deberá trasladarse fuera del predio a lugares aprobados y/o designados como vaciaderos de escombros, por la Municipalidad de Lujan de Cuyo. No se permitirá quemar materiales combustibles en el terreno de la obra.

La empresa deberá realizar la nivelación del terreno circundante para garantizar el escurrimiento de agua, deberá realizar la quita de tierra de 20cm por debajo del nivel terminado que indique la inspección.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

b. Replanteo

La contratista deberá realizar la medición del terreno a fin de verificar sus medidas, de existir cualquier diferencia deberá ponerse en conocimiento de la Dirección de Obra. Junto con el plano de replanteo la misma presentará el estudio de suelos especificado anteriormente (1.a.)

El replanteo de la obra nueva, quedara a cargo de la empresa contratista, estableciendo mediante estacas fijas, caballetes y puntos fijos de nivelación, los ejes de muros, ejes de columnas, cota de piso terminado, etc. conforme con las indicaciones de los planos. Una vez terminado el replanteo se someterá a aprobación de la Dirección de Obra.

c. Excavación para fundación

Se realizarán las excavaciones en forma manual o con maquina sin deteriorar el entorno. Estas se ejecutarán en un todo de acuerdo a las formas, medidas y cotas de nivel indicadas en los planos de proyecto y estructuras.

El exceso de tierra causado por la excavación se utilizará para relleno y nivelación del área verde, cuando se trate de suelo fértil, de lo contrario se retirará en contenedores o en camiones.

Sobre toda clase de cañería o conducto existente bajo tierra se colocará una capa compactada de arena de 0.30m, el resto de material de relleno para tapada será compactado en un grado similar al del terreno adyacente.

No se comenzara la construcción de ningún elemento de fundación sin la autorización de la D.O. con respecto al grado de terminación necesario de las zanjas.

3. HORMIGONES

a. Cimientos y Bases

Los cimientos serán tipo ciclópeo y las bases de Hormigón Armado, cuyas dimensiones y características responderán a las establecidas en el ítem estructura, en un todo de acuerdo con la normativa correspondiente para espacios públicos, C.201-V05 y la normativa INPRES-CIRSOC vigentes. Estos datos deberán ser verificados según datos obtenidos en el estudio de suelos que debe ser realizado por la contratista.

En caso de que fuera necesario redimensionar algún elemento estructural de fundación, la contratista realizará a su exclusivo costo la modificación del proyecto de estructura, de la cimentación y todos los elementos estructurales a redimensionar. Esta documentación estará sujeta a aprobación de la Dirección de Obra.

Se debe incorporar un aditivo hidrófugo para hormigones de primera calidad y marca reconocida. Para su colocación y dosificación se seguirán las especificaciones impartidas por el fabricante.

Se deberá ejecutar, previo al hormigonado, una capa de hormigón de limpieza de 5cm.

b. Vigas de Fundación, Vigas de encadenado y de techo

Las vigas de fundación y encadenado serán de Hormigón Armado, cuyas dimensiones y características responderán a las establecidas en el ítem estructura, en un todo de acuerdo con la normativa correspondiente para espacios públicos, C.201-V05 y la normativa INPRES-CIRSOC vigentes.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

c. Columnas

Las Columnas son de Hormigón Armado, cuyas dimensiones y características responderán a las establecidas en el ítem estructura, en un todo de acuerdo con la normativa correspondiente para espacios públicos, C.201-V05 y la normativa INPRES-CIRSOC vigentes.

d. Losas Maciza

La Losa será de Hormigón Armado, cuyas dimensiones y características responderán a las establecidas en el ítem estructura, en un todo de acuerdo con la normativa correspondiente para espacios públicos, C.201-V05 y la normativa INPRES-CIRSOC vigentes.

e. Platinas para anclaje de vigas secundarias metálicas

Se deberán dejar previstas antes de hormigonar, las platinas con dimensiones, espesores y anclajes correspondientes, a las cuales se soldaran posteriormente las vigas metálicas.

f. Encofrados y apuntalamientos

Los sistemas de encofrado utilizados deberán tener en todos los casos resistencia, estabilidad y rigidez necesarias para que no se produzcan hundimientos, deformaciones, desplazamientos o pérdidas de material. Para contrarrestar deformaciones especialmente en elementos horizontales, se deberá realizar una contra flecha adecuada a estos elementos. Los apuntalamientos serán lo suficientemente resistentes en función a la carga que reciban.

En cuanto al desencofrado, deberá asegurarse mediante los métodos convenientes, que en esta operación, no queden incrustaciones o restos de los encofrados, por lo tanto deberá verificarse al desencofrar la correcta terminación superficial de las estructuras de hormigón armado.

g. Inspección

Todos los trabajos de hormigón armado deberán tener la aprobación de la D.T. y la contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener el conforme correspondiente por parte de la D.T, quien podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conforme, siendo la contratista la que absorberá el costo correspondiente.

Se procederá según lo indica el pliego general técnico, a los tiempos y métodos de curado necesarios para el arte del buen construir.

4. MAMPOSTERIA

La mampostería a utilizar será ladrillón común de 1ra calidad, de una misma horneada, en lo posible, para conservar la misma medida.

La mezcla de asiento será de concreto con dosaje 1: 3(cemento- arena) con hidrófugo. Se observara la incorporación de aditivos hidrófugos en las primeras 4 hiladas. Deberá verificarse la correcta aplomada de mampuestos, para evitar así los espesores incorrectos en revoques.

5. AISLACIONES HIDROFUGAS

En los elementos y estructuras de hormigón, que se encuentren bajo nivel de terreno o en contacto inmediato con el mismo, y en muros de mampostería la aislación hidrófuga se materializará mediante la incorporación de aditivos hidrófugos de marca reconocida en morteros y hormigones.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Las vigas de fundación deberán ser pintadas en sus caras verticales con pintura asfáltica. Sobre ellas se asentarán los muros, que se realizarán en sus primeras 4 hiladas con mortero de cemento 1: 3 (cemento- arena) con hidrófugo (1% de los kilos utilizados de cemento), este aditivo deberá ser incorporado al mortero destinado a revoques, en los primeros 80cm de altura.

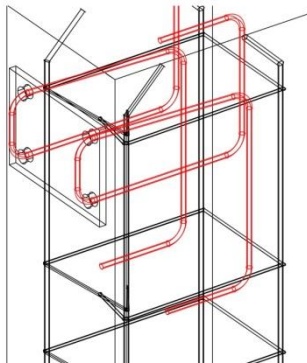
6. ESTRUCTURA METALICA - CUBIERTA DE TECHOS

La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación.

La estructura metálica se ajustará en todos sus elementos a las previsiones de las normas IRAM- IAS y CIRSOC 301.

Todas las uniones serán electro soldadas.

Detalle de platina a colocar para soldar estructura metálica.

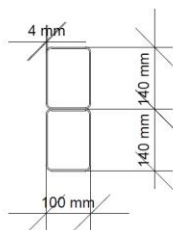


Se adaptará la platina a cada caso en particular según corresponda.

a. Vigas secundarias de techo.

Compuestas por dos (2) tubos rectos F24-100x 140mm Soldados.

VIGAS SECUNDARIAS DE TECHO VM1
Secc.comp. 2 tUB. RECT. F24- 100
140 4mm-SOLD.

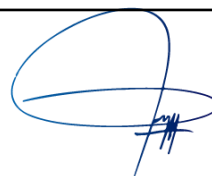


b. Correas metálicas

Ubicadas cada 0.80m

c. Cubierta de techos

La cubierta metálica se realizará con chapa auto portante acanalada compuesta con aislaciones termo acústicas.



Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo



Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

La chapa deberá sobrepasar los muros exteriores, ya que la descarga pluvial se conducirá a través de canaleta de chapa galvanizada N°22 pre pintada, ubicada en el contorno exterior del edificio, y esta tendrá un caño de bajada de P.V.C de primera marca pintado, con sujeción al muro o columna. La canaleta y el caño de bajada serán recubiertos por una estructura metálica y una placa cementicia.

7. REVOQUE

Se revocará todo el perímetro de los muros en su altura total, excepto aquellas caras en las que se implementará tabique de placa de yeso.

Los paramentos de las paredes que deban revocarse se prepararán y limpiarán, raspando la mezcla de la superficie, desprendiendo las partes no adherentes y se debe mojar el muro previamente a realizar el revoque.

Los revoques una vez terminados no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel u otros defectos.

El revoque grueso exterior se realizará previamente azotado de mortero de cemento con hidrófugo en contacto directo con el ladrillo previo al revoque grueso.

El enlucido final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc. Para la construcción de enlucido a la cal se usará mortero con arena fina, la que será previamente tamizada, para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso. El enlucido a la cal se alisará perfectamente con fratás de madera.

8. CONTRAPISOS

La contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los contrapisos, que correspondan a los pisos proyectados. Esta es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. En el momento de su utilización, todos los materiales deberán cumplir las condiciones que permitieron su aprobación por la Dirección técnica.

Antes de ejecutar el contrapiso, se verificará la compactación necesaria del terreno, y además se deberán dejar las juntas previas para el libre juego de la dilatación en todo su perímetro, y además juntas intermedias procurando que los paños resultantes no superen los 15m², aplicando los espesores, profundidades y dispositivos elásticos aprobados por la dirección técnica.

Se prevé un espesor mínimo de 0.12m

a. Contrapisos Interiores H° simple

Se ejecutarán sobre terreno compactado al 95% del Proctor Standard de 12cm de espesor, con juntas perimetrales de 1cm de ancho, rellenas con poliestireno expandido.

Se hará con hormigón simple (1:4:4; 1 cemento+ 4 arena gruesa+4 ripio). En casos en que fuera necesario, el contrapiso estará reforzado con malla sima de 4,2mm de 0.25m x 0.15m.

b. Contrapisos Interiores H° simple con micro cemento color

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

c. Contrapisos exteriores H ° simples alisados

Se realizarán en las mismas condiciones que los interiores, conformando paños de no más de 15m², con juntas de dilatación de 25mm.

9. PISOS

Los pisos presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Dirección de Obra señalará en cada caso. Se construirán respondiendo a lo indicado en los Planos respectivos, debiendo El Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando la dirección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

Todos los solados serán de materiales de primera calidad. En los casos de piezas cerámicas, se deberá conformar una reserva de materiales de revestimiento, de las mismas partidas utilizadas en la obra, equivalente al 5 % del total de cada tipo de material, que se almacenará en lugar a designar por la Supervisión de Obra. Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten algunos o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la cerámica, decoloración, hoyuelos, puntos, manchas, etc. Si los lotes observados superaran el 25% de la remesa, esta será rechazada en su totalidad.

Se entregarán en obra embaladas en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

La distribución de los pisos esta referencia en Plano de solados.

a. Pisos Cerámicos

En cada local se colocarán solo piezas de la misma partida.

b. Zócalos cerámicos:

Serán idénticos en todo el edificio, tendrán 10 cm de altura, teniendo especial cuidado en la coincidencia de las juntas en ambos planos cuando corresponda. Deberán mantener idéntico color y granulometría que el solado cerámico inmediato.

Los cortes deberán ser rectos y parejos, efectuados con disco a fin de asegurar su perfecto apoyo y evitar micro fisuras o cascaduras indeseadas.

Las esquinas se resolverán mediante cortes en bisel.

10. REVESTIMIENTOS

Antes de iniciarse los trabajos se someterá a aprobación de la inspección de Obra, la colocación de revestimiento, donde se muestre el criterio utilizado para la ubicación de los mismos, y la posición con respecto a este que deberán observar para su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc.

Los ángulos salientes se protegerán con pieza esquinera de aluminio anodizado, en toda la altura del revestimiento, formando ángulo cóncavo. También en el encuentro con otro material.

11. TABIQUERIA

El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los tabiques proyectados, en un todo de acuerdo a los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Supervisión de Obra, como así

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

El Contratista en forma previa al inicio del montaje de la estructura portante de los tabiques deberá realizar un replanteo integral de la totalidad de la obra; marcando las distintas posiciones de tal manera que puedan ser verificadas por la Inspección de Obra para su aprobación. Sin dicha aprobación no podrán iniciarse las tareas de armado.

Los tabiques se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí sin pandeos, no se tolerará en las superficies resaltos o depresiones, debiendo resultar planas y uniformes, todo plano que presente deformaciones de cualquier naturaleza a juicio de la

Supervisión de Obra deberá ser vuelta a ejecutar íntegramente a cargo del Contratista, la que deberá presentar especial cuidado en la terminación de ángulos, encuentros con marcos, aristas, etc. Para las que no se admitirán deformaciones debiendo presentar líneas rectas. Se pondrá especial atención a la calidad de las terminaciones por lo que la Contratista queda obligada a extremar todos los recaudos.

El Contratista durante el manipuleo de las placas o su montaje deberá evitar la rotura del panel protector del núcleo de roca de yeso. La Inspección de Obra podrá desechar y ordenar retirar de la obra todo panel que presente los deterioros antes descriptos.

El Contratista como parte integrante de los trabajos contemplará la ejecución de nichos, amure de perfiles, grampas, tacos y demás tareas que sin estar explícitamente indicadas en planos son necesarias para ejecutar los restantes trabajos.

Se deberán colocar en todos los vanos refuerzos interiores de rigidización vertical conformados por tubos de acero de 70x35mm de 1,85mm de espesor el que posibilitara la fijación posterior de la carpintería y la estructura de montaje de las placas de roca de yeso. Estos tubos deberán ser fijados a los pisos por medio de planchuelas y brocas colocadas a tal fin. Las placas del tabique cubrirán la totalidad de estos tubos de rigidización.

De la misma manera se colocaran en todos los casos tubos de rigidización horizontal de la misma sección y espesor, los que estarán fijados a la mampostería por medio de planchuelas y brocas.

a. Materiales

Todas las divisiones indicadas en planos serán de tabiques de placa de roca-yeso de 12.5mm, sobre estructura de chapa galvanizada.

La altura de los mismos será hasta el cielorraso y las aberturas se realizarán según planillas.

Se emplearan doble estructura compuesto por soleras y montantes de 70 mm, según se indica en plano. Estas placas serán resistentes a la humedad y al fuego. Su perfilería de chapa de acero zincada como componente estructural se adherirá al piso existente utilizando fijaciones tipo Fischer y tornillos N° 8, tratando de hacer la menor cantidad de perforaciones posibles a dicho piso. Los tabiques divisorios deberán llegar a la altura de cielorraso.

Todas las juntas de placas deberán ser perfectamente terminadas, no quedando rastros de uniones. Se deberán resolver con venda elástica y enduido y/o yeso. Para asegurar una correcta terminación, se colocará un perfil tipo cantonera en aristas de muros fijándolo a las placas con tornillos T2 o cemento de contacto y en uniones entre cielorraso y tabiques se podrá colocar cinta de

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

papel en ángulo. La Contratista deberá prever los pasos de cañerías de electricidad y/o datos, para quedar embutidas en los tabiques.

Las placas a utilizar serán comunes o placa verde según se indique en planos.

En algunos casos, se procederá al emplacado simple de muros de mampostería, donde se utilizarán los bastidores y montantes correspondientes y placa verdeo común según corresponda. En este mismo caso, se contemplarán emplacados indicados como aislación acústica (Sala de grabación).

b. Cenefa exterior

Con el propósito de ocultar desagües pluviales en la fachada, se proyectó una cenefa compuesta por un bastidor metálico, cuya estructura deberá verificar su capacidad de resistencia, igualmente en lo que refiere al adecuado empotramiento a muros. Dicha estructura estará revestida por placa cementicia de 8mm de espesor, la cual, será tratada con acabados idénticos a los muros exteriores. Los colores deberán definirse conjuntamente con la DT. Ver detalle.

12. CIELORRASO

Se utilizará placa de roca de yeso tipo "Durlock" calidad equivalente o superior.

a. Estructura

La estructura se fijará al techo (ya sea de losa alivianada o trama inferior de estructura metálica) mediante tornillos autoperforantes de 3/16 x 3/4"; y con riendas en perfiles "L" de chapa BWG N°16 de 25mm (veinticinco) x 25mm (veinticinco) y electrozincados. Dichos perfiles estarán matrizados en su extremo con ojales de 25mm (veinticinco) x 8 mm (ocho) que permitan la nivelación del conjunto estructural. La separación entre riendas serán de un máximo de 1.20m (uno punto veinte).

A las riendas se fijarán mediante tornillos empavonados o galvanizados autoperforantes, tipo "Parker" con cabeza "Philips", perfiles maestro "U" de chapa galvanizada N° 24 que actúan como vigas maestras, que se colocarán con la cara de 70mm en forma vertical para aumentar la inercia de los mismos. La separación entre ejes de perfiles no será mayor de 0,80 m (cero punto ochenta). Por debajo de los perfiles maestros se atornillarán en forma horizontal perfiles del mismo tipo que los ya descriptos con una separación máxima de 0,40 m (cero punto cuarenta) entre ejes.

b. Paneles

Se emplearán placas macizas de roca de yeso hidratadas prensadas entre dos láminas de papel de celulosa de 7 mm de espesor, tipo "CIEL" o similar. Utilizandose sujeciones, perfiles, etc. correspondientes.

Las juntas entre placas se tomarán con masilla, adhiriendo una cinta de celulosa, sobre los tornillos también se aplicará masilla. Dejando secar durante por lo menos 12 hs. se aplicará una segunda mano de masilla.

En el caso de la sala de grabación, deberá utilizarse placa específica para áreas donde se controla la absorción acústica y la reverberación.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

c. Cantoneras

Las terminaciones en los encuentros las paredes, columnas, carpinterías, etc., se preverán terminaciones a 90° con cinta de papel y masilla, ángulos vivos con perfil cantonera. Los ángulos cóncavos del área quirúrgica, habrá que tener especial cuidado entre la unión del cielorraso y la pared curva.

13. CARPINTERIA

Comprende la provisión y colocación de todas las carpinterías de la obra según tipo, cantidades y especificaciones que se indican en planos y planillas de carpinterías.

Toda carpintería que durante el plazo de garantía llegase a alabearse, hincharse, etc. Será arreglada o cambiada por el contratista a sus expensas.

Las puertas y ventanas a colocar serán provistas con todos los elementos que garanticen su correcto funcionamiento y perfecta terminación, donde se incluyen los herrajes, cerraduras, contra marcos, botaguas, burletes, etc.

Ver plano de tipos de abertura.

a. Carpintería de aluminio

Toda la carpintería de aluminio será de marca reconocida y de primera calidad, color blanco, con encuentros a 45° y hombro recto. Se verificará una perfecta hermeticidad. Esta carpintería comprende puertas y ventanas de abrir, y ventanas fijas.

En todos los casos las carpinterías serán provistas con los vidrios que se indiquen, tomados con burletes de diseño ajustado al tipo de perfil elegido. Deberán incluirse los herrajes necesarios para su funcionamiento.

En puertas Exteriores las cerraduras serán tipo doble paleta, manijas de bronce platil, pomelas de hierro reforzadas con arandela a munición atornilladas al marco y hoja, se empleara para las mismas marcas de 1era calidad en cerraduras.

En puertas Interiores las cerraduras serán comunes, manijas doble balancín, de bronce platil, pomelas de hierro atornilladas al marco y a la hoja. Estas contarán con barra anti pánico.

En las ventanas serán fallebas y brazo de empuje según sistema. Se observará que la carpintería contenga doble vidrio laminado 4 mas 4.

b. Carpintería de marco de chapa doblada y hoja de madera

Se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, respetando los planos y planillas de carpinterías y especificaciones.

Las carpinterías tendrán marcos de chapa doblada BWG N°18 y las hojas serán del tipo emplacado en MDF, de 9mm de espesor de doble contacto, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos, o relleno del tipo nido de abeja, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5 cm de lado, de forma tal, que resulte en todo indeformable y que no produzca ondulaciones en las chapas.

Como terminación se deberá aplicar al menos 2 manos de esmalte sintético brillante color blanco a determinar.

Las cerraduras serán comunes, manijas doble balancín, de bronce platil, pomelas de hierro atornilladas al marco y a la hoja.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

c. Box sanitario

Está conformado estructuralmente por columnas laterales macizas MDF 30 mm de espesor enchapado plástico de alta presión. Fijadas al piso mediante pieza niveladora de fundición de aluminio especialmente diseñada para salvar la posible diferencia de nivel del piso. Posee un refuerzo estructural superior y herrajes de fijación que proporcionan solidez a la estructura. Sus frentes, con accesorios de regulación y puertas con herrajes en aluminio pulido. Las puertas también en MDF 30 mm enchapado plástico alta presión. Con la posibilidad de ajustarse a la Medida requerida s/ obra. El color será definido por la D. O.

13. VIDRIOS

a. Vidrio laminado 4+4

Todos los vidrios deberán ser cortados en exactas medidas.

Las medidas consignadas en planos son aproximadas, debiendo el contratista practicar toda clase de verificación en obra.

En ningún caso los espesores serán mínimos a los especificados en cada tipo de carpintería.

Todos los vidrios a proveer, no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

b. Tipos de vidrio:

- Vidrio común doble laminado de 4mm + 4mm
- Vidrio traslucido de 4mm +4mm
- Espejo cristal de 4mm

14. VARIOS

a. Mesadas

Generalidades

Deberán proveerse y colocarse las mesadas que se indican en los planos correspondientes.

La Contratista deberá proveer todos los elementos componentes de las mesadas de granito, con el equipamiento y accesorios especificados en planos de mesadas, en un todo de acuerdo a las cantidades, medidas, calibres, espesores, materiales y terminaciones que allí se indican. Serán de la mejor calidad en sus respectivas clases, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa.

La empresa deberá entregar muestras para la ejecución de las mesadas, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección quedará facultada a rechazar las partidas.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

El abrillantado del granito será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso de ácido oxálico. No se aceptarán piezas que presenten fallas. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel.

La fijación de las bachas se hará con pegamento especial de marca reconocida y planchuelas de hierros atornilladas a la pileta y a la mesada.

La Contratista deberá presentar planos de despiece, prolijos y exactos y en escala 1:20 para la aprobación de la Inspección de Obra. Estos planos deberán indicar y detallar la forma en que serán sujetas. Inmediatamente después de aprobado el plazo de despiece, la Contratista hará preparar en taller una plancha completa de cada material, pulido, lustrado y terminado (incluyendo el pulido de frentes vistos y caladuras para bachas) para la aprobación de la Inspección de obra.

Ningún material será adquirido o encargado, fabricado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

El granito será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las placas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte uniforme la disposición del veteado y color.

La Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aprobación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se rechazarán piezas con manchas de óxido. Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación.

Los materiales serán entregados en obra ya pulidos y lustrados, pero el pulido y lustrado final serán efectuados después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

Mesada Tipo 1 y Tipo 2

Mesadas de granito natural Gris mara. Incluye zócalo, faldón y trasforos. Serán de Granito Gris Mara, espesor 25mm. de acuerdo a los planos de mesadas correspondientes. Se colocarán en todos los locales indicados. En los baños llevarán faldón de 15cm. de alto y 20mm. de espesor que ocultará la estructura de sostén y respaldo de 10 cm. de altura por 20mm. de espesor. Se apoyarán sobre una ménsula metálica, de dimensiones y forma especificados en el detalle correspondiente. La mesada deberá ir pegada a la estructura con adhesivo tipo Klaukol. Para la colocación tendrán caída siempre hacia el fondo por lo que la unión entre la placa de roca de yeso y la mesada deberá sellarse con productos de consistencia elástica e impermeable. También deberá sellarse el encuentro entre el respaldo y la mesada.

Trasforos

Deberán considerarse los calados para bachas y griferías.

b. Muebles bajo mesada

El mueble bajo mesada se realizará en bastidor de madera maciza de pino estacionado, que dará estructura y la modulación de las puertas. Las puertas y frentes de cajoneras estarán constituidos por

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

MDF blanca de 15mm, con revestimiento de melanina en ambas caras, color blanco, con todos los cantos de aluminio. Los herrajes serán metálicos con terminación aluminio. Los módulos de puerta llevarán un estante medio de MDF 18mm de las mismas características que las puertas. Los frentes tendrán el mismo material, los mismos tiradores y cerraduras que los módulos de puerta. Se colocaran sobre banquina h: 10 cm, retraída 3cm desde la parte más saliente del mueble.

15. PINTURAS

La contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de pinturas y terminaciones superficiales de los distintos elementos de la obra.

Se utilizaran exclusivamente productos de la mejor calidad y de marca reconocida, que deberá ser aceptada por la dirección técnica. Debiendo llevarlos a la obra en sus envases originales y cerrados. La contratista deberá presentar una muestra del color solicitado, para todos los tipos de pinturas en cada ítem, para ser aprobado por la dirección técnica, pudiendo esta cambiar el color si lo considera necesario, para lo cual la contratista presentará la cantidad de muestras que la dirección técnica solicite.

Ante cualquier defecto observado por la inspección de obra, deberá repintarse para lograr una perfecta terminación.

Los colores a utilizar serán predominancia de blanco, y en cada local habrá un muro de color que se indicará en obra.

a. Latex acrílico en muros exteriores e interiores

Para cualquier tipo de local, aplicar Enduido Plástico al agua de primera calidad.

Lijar a las 8 horas y retocar con fijador de marca reconocida. Posteriormente se procederá a aplicar tres manos de acabado mate de máxima calidad, dejando pasar 3 horas entre mano y mano. Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijados por la Supervisión de Obra, El Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

Preparación de superficie para pintar con latex exterior e interior:

La superficie a pintar deberá estar perfectamente limpia y seca: libre de óxido, grasa, polvo, hongos, alcalinidad, y otras suciedades.

En superficies con alcalinidad, se tratará con los productos necesarios a fin de contrarrestar este defecto. Se enjuagará bien y se dejará secar 24 horas. Será indispensable que la superficie esté exenta de alcalinidad.

En superficies muy lisas

Se realizará el mismo tratamiento.

En los casos precedentes antes de pintar se lijará bien toda la superficie, se eliminará el polvillo y se aplicará una mano de "Probase Loxon Acondicionador" equivalente calidad o superior, diluido de acuerdo a sus instrucciones.

Aplicación:

A pincel o rodillo, diluyendo con un máximo de 10% de agua si fuera necesario. En la totalidad de la altura del muro.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

b. Latex cielorrasos

En cielorrasos de yeso, se usará pintura latex especial para estos, anti hongos. Se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria, luego se hará una aplicación de enduido plástico al agua para reducir imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez secas y limpias las superficies se aplicaran las manos de pintura al latex que fueran necesarias.

c. Anti óxido con convertidor color.

En estructuras metálicas ocultas deberá aplicarse antioxiado con convertidor color de primera calidad, en por lo menos dos manos.

d. Esmalte sintético en metales visibles

Previamente, deberá aplicarse anti oxido, con un color similar a la aplicación final, que será esmalte sintético satinado, color a determinar de primera calidad, en por lo menos 2 manos.

e. Ploteo sobre superficies vidriadas

Se procederá a la aplicación sobre superficies vidriadas de ploteos micro-perforado colores varios y diseño a determinar por la inspección (superficie aproximada 65m²)

16. CALCULO ESTRUCTURAL

a. DESCRIPCIÓN

Se presenta el anteproyecto de la Casa del Futuro, ubicada en proximidades de la rotonda de Calles Saenz Pena y Chile del centro de la Ciudad de Lujan de Cuyo, correspondiente al distrito Ciudad, del depto. de Lujan de Cuyo, provincia de Mendoza.

Se concibe la construcción de una estructura tradicional, construida, en forma monolítica, con tipología de Pórticos, empotrados en el suelo, con fundación predominante de bases de fundación, y cimientos de hormigón Ciclópeo. Todas las tipologías estructurales serán ejecutadas con hormigón H20, y estructura metálica de cubiertas con acero F24.(Cirsoc .201v-05y Cirsoc 301 v-05)

Los pórticos estarán contruidos con columnas de H20, según plano, y vigas metálicas, según detalle.

La losa de cubierta de baños será losa armada, coladas in situ, compuestas por Hormigón H20, en su totalidad. Dicha losa, se materializara con un espesor h= 17,5cm, con recubrimiento de 2.5cm, según plano adjunto.

Las losas mencionadas, transmiten las cargas a las vigas de borde. Y, estas, a su vez transmiten las cargas hacia las columnas correspondientes a una estructura tipo pórtico, las cuales se empotran en el suelo mediante bases cubicas de fundación, según detalle, también hormigonadas con H20.

Básicamente, se han utilizado las normas IMPRES-CIRSOC. V-05., y toda la normativa vigente para espacios públicos, según Ordenanza 8016-2008, y Dec.3525/2007 de la provincia de Mendoza.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



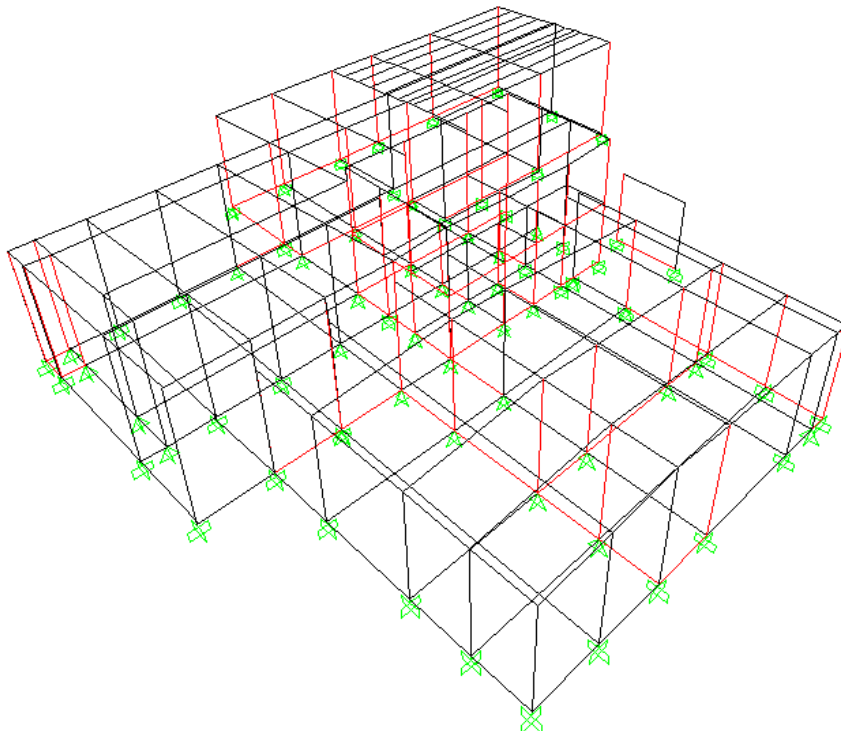
MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

b. MATERIALES

La calidad de los materiales considerada es la siguiente:

- * Hormigón para Losas H-20.
- * Acero para estructura no tesa ADN 420.
- * Acero para vigas secundarias, y correas F24- C.301-v-05

c. ESQUEMA ESTRUCTURAL



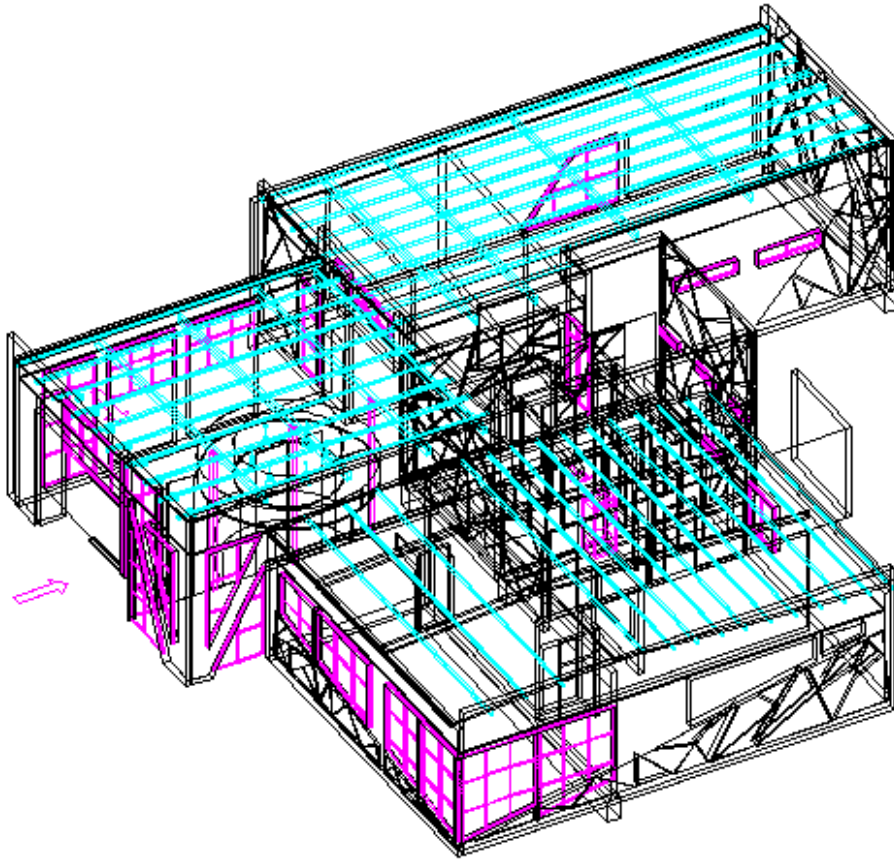
Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

d. PERSPECTIVA GENERAL

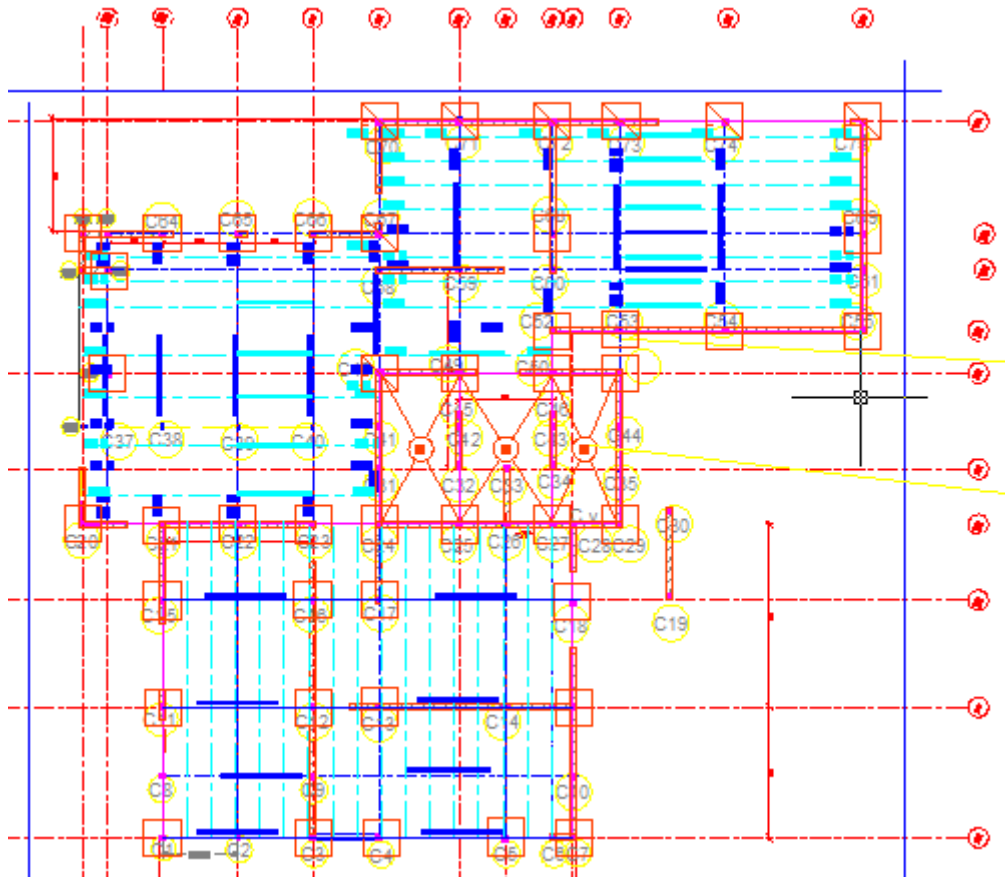


Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

e. PLANTA GENERAL



f. NORMAS

INPRES-CIRSOC 103

Reglamento CIRSOC 101-05: Cargas y Sobrecargas Gravitatorias para el Calculo de las Estructuras de Edificios.

Reglamento CIRSOC 102-05: Acción del Viento sobre las Construcciones.

CIRSOC 104-05: Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones.

Reglamento CIRSOC 201-2000: Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado.

g. UNIDADES

Se utiliza el sistema internacional (SI):

Longitudes m
Fuerzas kgf, KN
Masa kg
Presión, tensión kgf/cm²

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

h. TRANSMISION DE ESFUERZOS

Las losas más solicitadas, son las que soportan las cargas debidas a los tanques de agua, y son losas macizas apoyadas en dos direcciones. Dichas losas, se apoyan sobre las vigas longitudinales de los porticos. Mientras que, estas ultimas transmiten las cargas hacia las columnas de los porticos descriptos.

Asimismo, la gran mayoria de la cubierta es una cubierta de chapa, la cual es sostenida por correas espaciadas 80cm entre si, las cuales apoyan sobre vigas secundarias, metalicas de acero F24 conformadas en su gran mayoria por tubos estructurales, segun plano, las cuales a su vez, transmiten sus cargas hacia las columnas de H20, conformando una verdadera estructura aporticada.

Por otra parte, en el interior de las losas mencionadas se colocaran mallas de armadura superior, e inferior, vinculando las mismas con las vigas.

i. ACCIONES

Velocidad básica del viento

La elección de la velocidad básica de viento se realiza según al artículo 5.4. del Reglamento C.102 v.05. Para la localidad de Lujan de Cuyo en la provincia de Mendoza, corresponde, según el mapa de la Figura 1.A, una velocidad básica de viento de **39 m/s**.

Exposición

El edificio está ubicado en un terreno plano abierto, por lo tanto corresponde usar la exposición **C** según el artículo 5.6.

Clasificación del edificio

El edificio es un SUM. Resulta apropiada la Categoría **III**.

Presion dinamica

La presion dinamica se calcula mediante:

$$qz = 0,613 Kz Kzt Kd V^2 I \text{ [N/m}^2\text{]} \text{ (13)}$$

siendo:

Kz = 0,87 Tabla 5 para Caso 1 (SPRFV). Para 0 a 10 m;

Kzt = 1,00 topografia homogenea, articulo 5.7.;

Kd = 0,85 para edificios, Tabla 6

V = 39 m/s, Figura 1.A;

I = 1,15 edificios de categoría III, ver la Tabla 1.

j. PRESIONES DINAMICAS (N/M2)

Mza =

$$v = 39 \text{ m/s}$$

$$Kz = 0.87$$

$$Kd = 0.85$$

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

$$K_{zt} = 1$$

$$I = 1.15$$

$$q_z = 792.91 \quad (N/m^2) = 80.86 \text{ kgf/m}^2$$

Factor de efecto de rafaga, G

El edificio se considera estructura rigida, $F > 1\text{Hz}$

G = 0,85. Artículo 5.8.1.

Coeficiente de presión interna, (GC_{pi})

Artículo 5.9.3.

$A_0/A_g < 80\%$ --> Edificio, no Abierto

$A_0 > 0.4\text{m}^2$ --> cumple

Edificio parcialmente cerrado.

(GC_{pi}) = ± 0,55 edificios parcialmente cerrados, Tabla 7.

Presiones de viento de diseño para el SPRFV

Las presiones de viento de diseño se determinan usando la expresión:

$$p = q \text{ GC}_p - q_i (\text{GC}_{pi})$$

siendo:

q = q_z para la pared a barlovento, 80.86 kgf/m²

q = q_h para la pared a sotavento, paredes laterales y cubierta.

G = 0,85

C_p valores de los coeficientes de presión externa

(GC_{pi}) = ± 0,55

Los valores de los coeficientes de presión externa se obtienen de la Figura 3.

Coeficientes de presión externa C_p para paredes

- El coeficiente de presión para la pared a barlovento es **0,8**
- El coeficiente de presión para paredes laterales es **- 0,7**
- El coeficiente de presión para la pared a sotavento es función de la relación

$L/B = 0.9$

Para $L/B \rightarrow C_p = - 0,5$ (viento normal a la cara mayor)

Para $L/B \rightarrow C_p = - 0,3$ (viento normal a la cara menor)

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Coefficientes de presión externa C_p para cubierta

Los coeficientes de presión en la cubierta son, tanto normal, como paralelo a la cumbrera:

$\theta < 10^\circ$ y $h/L = 0,252$:

- $C_p = -0,9$ para una distancia de 0 a 6m
- $C_p = -0,5$ para una distancia de 6m a 12m
- $C_p = -0,3$ para una distancia $>12m$

Presiones para el SPRFV

W $\rightarrow$ DIRECCION N-S (más desfavorables)

A) TODO CERRADO

Pared Barlovento:

G CP – GCPI = $0.8+.55= 1.35$ Presión

Pared Sotavento

G CP – GCPI = $0.3-.55= 0.25$ Presión

Paredes laterales

G CP – GCPI = $0.7-.55= 0.15$ Succión

Cubierta

Max. G CP – GCPI = $0.9-.55= 0.35$ Succión

B) PV1 ABIERTO, PV2 CERRADO

Pared Barlovento:

G CP – GCPI = $0.8+.55= 1.35$ Presión

Pared Sotavento

G CP – GCPI = $0.3+.55= 0.85$ succión

Paredes laterales

G CP – GCPI = $0.7+.55= 1.25$ Succión

Cubierta

Max. G CP – GCPI = $0.9+.55= 1.45$ Succión
 $1.45 ; 1.05 ; 0.85$

C) PV1 CERRADO, PV2 ABIERTO

Pared Barlovento:

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

$G_{CP} - GCPI = 0.8 + .55 = 1.35$ Presión

Pared Sotavento

$G_{CP} - GCPI = 0.3 + .55 = 0.85$ succión

Paredes laterales

$G_{CP} - GCPI = 0.7 - .55 = 0.15$ Succión

Cubierta

Max. $G_{CP} - GCPI = 0.9 - .55 = 0.35$ Succión

W → DIRECCION E-O

A) TODO CERRADO

Pared Barlovento:

$G_{CP} - GCPI = 0.8 + .55 = 1.35$ Presión

Pared Sotavento

$G_{CP} - GCPI = 0.3 - .55 = 0.25$ Presión

Paredes laterales

$G_{CP} - GCPI = 0.7 - .55 = 0.15$ Succión

Cubierta

Max. $G_{CP} - GCPI = 0.9 - .55 = 0.35$ Succión

B) V ABIERTA, PV1 Y PV2 CERRADAS:

Pared Barlovento:

$G_{CP} - GCPI = 0.8 + .55 = 1.35$ Presión

Pared Sotavento

$G_{CP} - GCPI = 0.3 + .55 = 0.85$ succión

Paredes laterales

$G_{CP} - GCPI = 0.7 + .55 = 1.25$ succión

Cubierta

Max. $G_{CP} - GCPI = 0.9 + .55 = 1.45$ succión

1.45 ; 1.05 ; 0.85

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

k. ACCIONES DEL VIENTO W

CUBIERTA			Paredes Laterales	
0-6 m	6m -12m	>12m		
117.25 ↑	84.90↑	68.73↑	109.16 Presión	101.08 Succión

3.1.4.-Accion de la Nieve (CIRSOC 104)

S→ De acuerdo con C.104 obtenemos una $q_0 = 0.30 \text{ kN/m}^2$

3.1.5.-Accion sismica

Lugar de Emplazamiento: **Zona Sismica 4**

Terreno de Fundacion: **Suelo Tipo II**

Destino y Funciones: **Edificio, Grupo A (Construcciones de uso publico)**

Factor de Riesgo: $\gamma_d = 1.3$

Analisis de Cargas

Techo

1) Peso propio Cubierta (Chapa, correas y Reticulado) 0.385 kN/m^2

2) Cielorraso 0.15 kN/m^2

3) Aislación térmica ($e = 0.10 \text{ m}$, promedio) 1 kN/m^2

$$D = 1.535 \text{ kN/m}^2$$

3) Lr Sobrecarga 1 kN/m^2

De Tabla 3. Clasificación de los suelos de fundación dinámicamente estables, tenemos:
Suelo TIPO II.b → $\sigma_{adm} = 0.1 \text{ MN/m}^2$

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

ZONA SÍSMICA	SUELO	a_s	b	T_1	T_2
4	Tipo I	0,35	1,05	0,20	0,35
	Tipo II	0,35	1,05	0,30	0,60
	Tipo III	0,35	1,05	0,40	1,00

Tox = 0.10023s ; Toy= 0.1324s

	x-x	y-y	
T0(s)	0.10023	0.1324	
T1 (s)	0.3	0.3	
T2 (s)	0.6	0.6	
as	0.35	0.35	
γd	1.4	1.4	
μ	3	3	
b	1.05	1.05	
Sa	0.659	0.584	$Sa=as+(b-as)*T/T1$
R	1.883	1.668	$R=1+(\mu-1)*T/T1$ y $R=\mu$
C	0.490	0.490	$C=Sa*\gamma d/R$

Sobrecargas de Fluido:

Sobre las losas de hormigón armado que sostienen los tanques de agua, se han modelado con cargas distribuidas sobre los círculos de base de tanque, correspondientes a 2 tanques de 1000 L c/u.
"Como se utiliza un programa de análisis espacial, la determinación de centros de masa y las acciones torsionales propias son resueltas en forma automática por dicho programa de elementos finitos.

3.1.3 Combinaciones de cargas, más desfavorables:

- 1) A.4.1 → 1.4D
- 2) A.4.3.1a → 1.2D+1.6LR+0.8W N-S
- 3) A.4.3.1b → 1.2D+1.6LR+0.8W S-N
- 4) A.4.3.2a → 1.2D+1.6LR+0.8W E-O
- 5) A.4.3.2b → 1.2D+1.6LR+0.8W O-E
- 6) A.4.3.3a → 1.2D +1.6S+0.8W N-S
- 7) A.4.3.3b → 1.2D+1.6S+0.8W S-N
- 8) A.4.3.3c → 1.2D+1.6S+0.8W E-O
- 9) A.4.3.3d → 1.2D+1.6S+0.8W O-E
- 10) A.4.3.4 → 1.2D+1.6S+0.5Lr
- 11) A.4.4.1a → 1.2D+1.5W N-S+0.5Lr
- 12) A.4.4.1b → 1.2D+1.5W S-N+0.5Lr
- 13) A.4.4.2a → 1.2D+1.5W E-O+0.5Lr
- 14) A.4.4.2b → 1.2D+1.5W O-E+0.5Lr
- 15) A.4.4.3a → 1.2D+1.5W N-S+0.5 S

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

- 16) A.4.4.3b→1.2D+1.5W S-N+0.5 S
- 17) A.4.4.4a→1.2D+1.5W E-O+0.5 S
- 18) A.4.4.4b→1.2D+1.5W O-E+0.5 S
- 19) A.4.5.1a→1.2D+E N-S+1.2 S+0.5Lr
- 20) A.4.5.1b→1.2D+E S-N+1.2 S+0.5Lr
- 21) A.4.5.2a→1.2D+E E-O+1.2 S+0.5Lr
- 22) A.4.5.2a→1.2D+E O-E+1.2 S+0.5Lr
- 23) A.4.6.1a→0.9 D + 1.5 W N-S
- 24) A.4.6.1b→0.9 D + 1.5 W S-N
- 25) A.4.6.2a→0.9 D + 1.5 W E-O
- 26) A.4.6.1a→0.9 D + 1.5 W O-E
- 27) A.4.6.3a→0.9 D + E N-S
- 28) A.4.6.3.b→0.9 D + E S-N
- 29) A.4.6.4a→0.9 D + E E-O
- 30) A.4.6.4b→0.9 D + E O-E

I. LOSAS H°A° H2O:

1) <i>Peso propio (e = 0,15 m)</i>	3,60 kN/m²
2) <i>H° pendiente (H° simple; e = 0,05 m, promedio)</i>	1,10 kN/m²
3) <i>Membrana y aislantes</i>	0,10 kN/m²
4) <i>Cielorraso</i>	0,15 kN/m²



Detalle losa I

$$D = 4,95 \text{ kN/m}^2$$

$$L = 5 \text{ KN/m}^2$$

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

MU=	2584	kgm
PU=	0	kgf

b (cm)	h (cm)	r (cm)	Ø (mm)	Øe (mm)	d (cm)	f'c (KN/cm2)	MN (KN.cm)	PN (KN)	mn	z (cm)	As (cm2)
100	17.5	2.5	8	0	14.6	2	2871.11	0	0.0673	13.997	4.884

ARMADURAS LOSAS:

Aº mínimas por Flexión

f'c(kgf/cm2)		fy(kgf/cm2)		Para pmáx. --> def. 3.. 5 mn=0.2275	
200		4200			
bw(cm)	d(cm)	Asmin1(cm2)	Asmín2(cm2)		
100	14.6	4.86666667	3.8864991		

Aº Mínima inferior a usar 4.86666667 cm2

Aº Mínima a usar 4.88 cm2

ARMADURA SUPERIOR

Aº Longitudinal 4.88 cm2 -->

db L
10

SEPAR. (cm)
15

ARMADURA INFERIOR

Aº Longitudinal 4.88 cm2 -->

db L
10

SEPAR. (cm)
15

ARMADURA SUPERIOR transv.

4.88 cm2 -->

db L
10

SEPAR. (cm)
15

ARMADURA INFERIOR transv.

4.88 cm2 -->

db L
10

SEPAR. (cm)
15

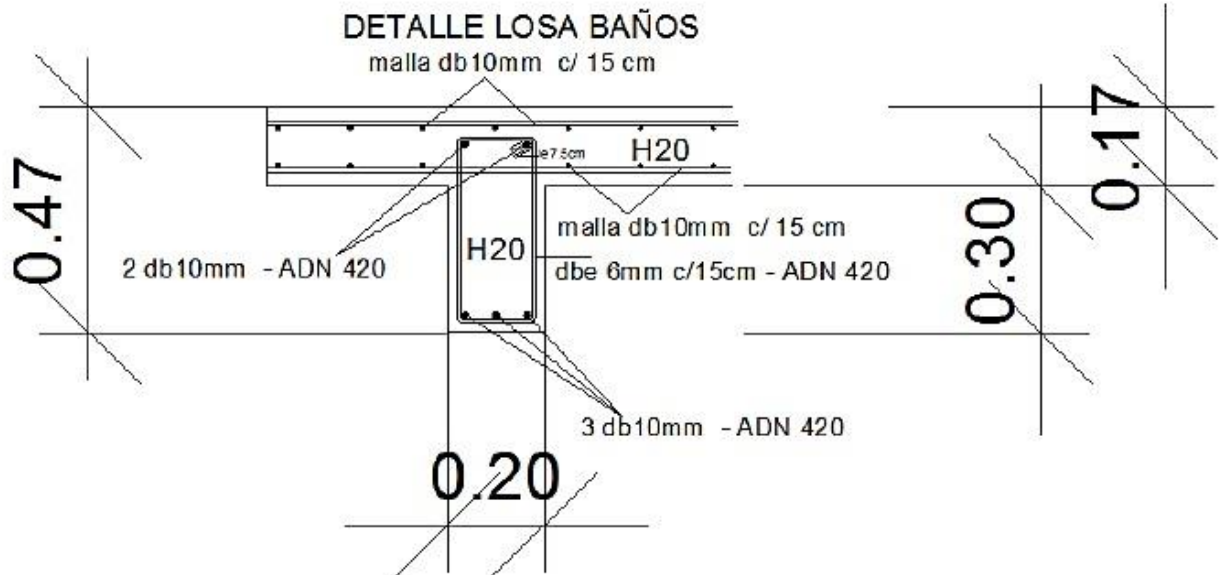
ADOPTAMOS DOBLE # 10mm c/15cm * 15cm

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

DETALLE LOSA H° A°, C.201 V05



m. VERIFICACION COLUMNAS MAS SOLICITADAS:

MU=	3895.6	kgm
PU=	2208.4	kgf

b (cm)	h (cm)	r (cm)	Ø (mm)	Øe (mm)	d (cm)	f'c (KN/cm2)	MN (KN.cm)	PN (KN)	mn	z (cm)	As (cm2)
30	20	2.5	25	8	15.45	2	4328.44	-22.0838	0.3022	11.877	9.203

Ø V = 0.75

n	b(cm)	h(cm)	r(cm)	dbe(cm)	d(cm)	fy	f'c(Mpa)	√f'c	ØVc(KN)	Vu(KN)	Vs(KN)	Vs.adop.	Av/s(cm2/m)	dbe(mm)	Sep.(cm)
2	30	20	2.5	0.8	15.45	42	20	4.472136	25.9104	20.37	-7.388	15.450	2.381	8	21.112

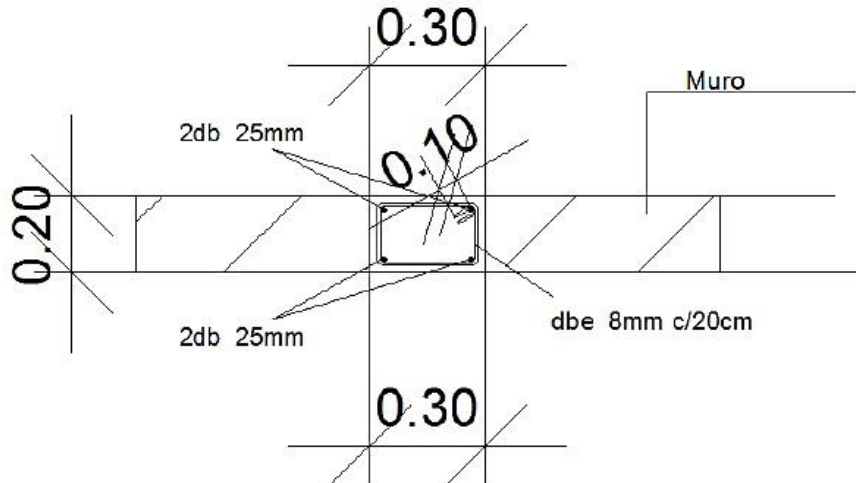
n. DETALLE COLUMNAS PÓRTICOS

Por disposición de Arquitectura, se han tomado alturas de columnas, igual al espesor de los muros.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo

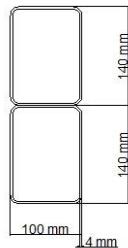
MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS



o. VIGAS VM1

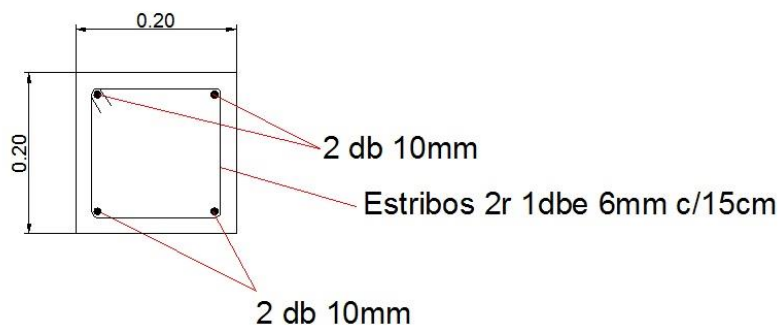
VIGAS SECUNDARIAS DE TECHO VM1

secc.comp. 2 tUB. RECT.
F24- 100 140 4mm-SOLD.



p. VIGAS DE FUNDACION

DETALLE VF-VF



[Signature]

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

[Signature]

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo

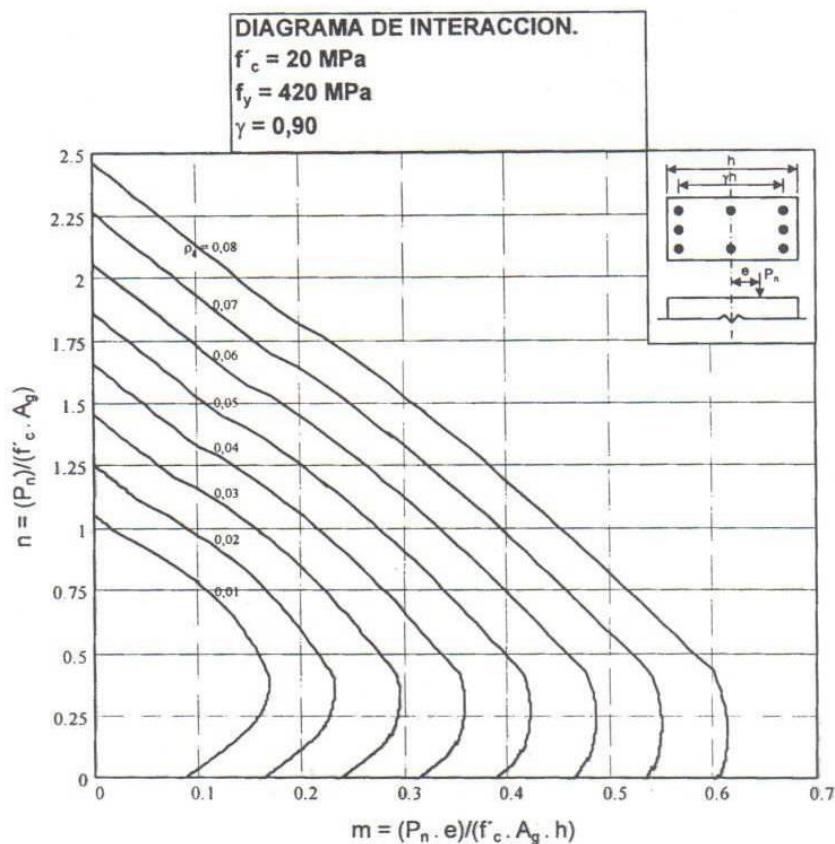
MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

q. COLUMNAS, Verificadas por Diagramas de Interacción

COLUMNA 7.1.4.

Diagrama de Interacción - Esfuerzo nominal *Carga-Momento*.

Referencia: CIRSOC 201, Capítulos 9 y 10.



r. FUNDACIONES

Se aclara que, se deberá realizar estudio de suelo, de manera de poder ajustar los parámetros del suelo considerado en las fundaciones diseñadas. Sin embargo, se han diseñado las mismas con parámetros medios de suelos de la zona.

Las principales fundaciones son bases de fundación, monolíticamente armados con las columnas correspondientes de los pórticos construidos, in situ, en H20, según detalle. Dichas fundaciones también serán construidas en H20.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

RIGIDEZ DEL SUELO

$$K_{\phi} = \frac{E_0}{2 \cdot (1 - \mu^2)} \cdot \beta_{\phi} \cdot b \cdot l^3$$

$$K_z = \frac{E_0}{2 \cdot (1 - \mu^2)} \cdot \beta_z \cdot \sqrt{b \cdot l}$$

Donde:

K_f = Rigidez a rotación de la fundación.

K_z = Rigidez a desplazamiento vertical de la fundación.

b = Ancho (dimensión en dirección perpendicular al plano de fuerzas) de la fundación.

L = Longitud (en dirección paralela al plano de fuerzas) de la fundación.

E₀ y μ = constantes del suelo.

β_f y β_z = coeficiente en función de L/b :

$$Z = 1.2 \text{ m}$$

$$\mu = 0.45$$

$$E_0 = 1340 \text{ (NSPT 3 a 9)} \cdot Z \text{ a } 1600 \cdot Z \text{ (T/m}^2\text{)}$$

$$L = 1.2 \text{ m}$$

$$b = 1.2 \text{ m}$$

$$\beta_z = 0.636 \times (\lg(l/b))^2 + 0.0744 \times (ABS(\lg(l/b))) + 2.14$$

$$\beta_{\phi} = \sqrt{0.567 \times (\lg(l/b) - 0.581)^2 + 0.0947} + 0.84 \times (\lg(l/b) - 0.581) + 0.457$$

$$\beta_z := 0.636 \cdot \left(\log\left(\frac{l}{b}\right)^2 + 0.0744 \cdot \left| \log\left(\frac{l}{b}\right) \right| \right) + 2.14$$

$$\beta_z = 2.140$$

$$K_z := \frac{E_0 \cdot \beta_z \cdot \sqrt{b \cdot l}}{2 \cdot (1 - \mu^2)}$$

RIGIDEZ A DESPLAZAMIENTO VERTICAL

$$K_z = 21,574.42 \text{ kgf/cm}$$

RIGIDEZ A ROTACION DE LA FUNDACION

$$K_{\phi} = 731,443.65 \text{ Kgm}$$

TODAS LAS BASES, VERIFICAN CON: ANCHO=1.20m; LARGO=1.20m; ALTO=1.20m;

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

ADEMAS, SE COLOCARAN CIMIENTOS DE HORMIGON CICLOPEO, EN CORRESPONDENCIA CON TODO MURO; $b=0.40m$, $h=0.70m$

17. INSTALACION ELECTRICA

Las instalaciones deberán cumplir con la reglamentación para instalaciones eléctricas de la Municipalidad de Luján de Cuyo. El contratista deberá dar cumplimiento a las ordenanzas, leyes municipales sobre presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc. Una vez terminadas las instalaciones obtendrá la habilitación de las mismas ante las autoridades que corresponda. Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas que permitan confeccionar luego los planos conforme a obra que se ajusten estrictamente a lo ejecutado.

a. Materiales:

Los interruptores automáticos termomagnéticos, como así también disyuntores diferenciales, serán de marca Siemens, Merlin Gerin o equivalente

Llaves y tomas serán de marca Kalop o equivalente

Conductores serán de tipo subterráneo (Proto) y unipolares antillama de cobre de las secciones que figuran en plano.

b. Tableros

Su sistema constructivo obedecerá a las especificaciones generales de electricidad según normativa vigente, y en los mismos se dejará espacio suficiente para futuras ampliaciones

c. Tomas de Tierra.

Se debe realizar una puesta a tierra en forma reglamentaria en el lugar especificad en plano

Se realizará con jabalina reglamentaria con su correspondiente cámara de inspección

d. Pilastra para equipo de medición

Estará conformado por pilastra trifásica según especificaciones de empresa prestaría del servicio de energía eléctrica.

e. Cañería

Será de tipo rígido de PVC extrapesado de 20 mm como mínimo, usando la sección suficiente para la cantidad de conductores que aloje según lo indicado en plano. Su instalación será a la vista y deberá estar sujetado con los accesorios correspondientes asegurando su correcta fijación a muros.

f. Instalación subterránea

Se realizará con conductores tipo subterráneo (Proto) ajustando su instalación a normativa vigente con respecto a profundidad y protección mecánica.

g. Bandeja portacable

Serán metálicas de tipo perforada en chapa galvanizada de espesor 1,6 mm y dimensiones según plano. Deberán ir con tapa en recorridos verticales.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

El recorrido será por sobre cielo raso, separada del techo lo suficiente para realizar el tendido de cables, y deberá ser soportada firmemente cada 1,5 mts. El tipo de soporte será diseñado por el contratista y este será metálico y pintados antióxido al cromado de cinc.

Los conductores sobre las bandejas deben tenderse en forma prolija y paralela unos a otros. Los conductores deben ser de tipo subterráneo (Proto) y sujetos a la bandeja con prensacables plásticos en cantidad adecuada.

h. Alimentación Roof Top

La alimentación al Roof Top irá por bandeja portacable hasta las cajas de registro aptas para intemperie con bornera, indicadas en plano, las cuales quedarán sobre techo junto a la bandeja y soportadas adecuadamente

i. Artefactos de iluminación

Los mismos se indican en planos con números y a continuación se detalla los tipos de luces pretendidas pudiendo usar las indicadas ahí o algún equivalente

En los distintos ambientes de debe asegurar la correcta iluminación según sus usos, y de ser necesario se modificarán la cantidad de luminarias para lograr tal fin.

*- Luminarias interiores de techo. Panel led CM 4800 lm

*- Artefacto Iluminación exterior reflectores Philips Tempo 400 W

*- Columna y luminaria Led tipo proyector led exterior 250w Luz Dia

j. INSTALACION DE BAJA TENSION

Acometida

Será aérea de acuerdo a normativa vigente y disposición de prestaría de servicio telefónico

Canalizaciones

Se utilizará BPC instaladas para iluminación colocando un separador adecuado para su correcta aislación de los conductores de iluminación.

También se utilizará caños de PVC rígido a la vista de 20mm como mínimo. Se sujetará con accesorios adecuados para asegurar su correcta fijación a los muros.

En sala de informática se instalará RACK y se realizara red por señal wi-fi. Su instalación debe dimensionarse a fines de soportar adecuadamente la demanda de conexiones que sean necesarias

k. Planos conforme a obra

Finalizada las instalaciones eléctricas se deben presentar los planos originales que se ajustarán estrictamente a lo efectuado en obra.

18. INSTALACION SANITARIA

El presente capítulo se refiere a la construcción de las instalaciones de evacuación y disposición de aguas servidas, instalación de agua fría suministro y colocación de artefactos sanitarios y grifería.

Previstos en los planos de proyecto y en el presente pliego, y los que resulten de la necesidad de completar la instalación en su totalidad. Tener en cuenta el sanitario de discapacitados.

Corresponden a todas las canalizaciones que resulten necesarias.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Se realizará en un todo de acuerdo a la Ordenanzas Municipales y Normas Sanitarias Vigentes y en un todo con el arte del Buen Construir.

Todos los materiales sin excepción poseerán certificación normas IRAM.

La instalación sanitaria en su conjunto se registrará por lo que digan los planos, planillas y detalles elaborados por el Instalador Sanitario autor del anteproyecto.

Se colocará en los sanitarios de hombres y mujeres un espejo en cada uno, del largo de la mesada por 0.60m. y en el de discapacitados un espejo con la inclinación correspondiente.

La instalación de desagües pluviales comprende la ejecución de desagües de techos, por medio de canaletas y caños de bajada, de acuerdo a los planos. Las canaletas serán impermeabilizadas con pruebas de estanqueidad, y llevarán una pendiente de por lo menos 1% mínimo

En el sanitario de discapacitados se colocará ventilación por conducto, que saldrá por la losa de hormigón armado del techo.

a. MATERIALES

Todos los materiales destinados a la construcción de las obras serán de primera calidad y tendrán las características que se detallan en esta Memoria

b. DESAGÜES PRIMARIOS.

Corresponden a los artefactos y cañerías de primer orden que reciben y conducen aguas negras o amoniacales.

Los desagües primarios se extienden en el baño que se realizará a nuevo e irán conduciéndose a una cámara existente ubicada en el predio donde se encuentran los locales.

Las cañerías subterráneas serán de material PVC y diámetro 110mm con una pendiente uniforme de 3%, asentadas en una cama de arena de 10cm y disponiendo de protección superficial de igual medida en toda su extensión con dados de hormigón de amure cada 1.50mts.

Corresponde ventilar el ramal que reciben los inodoros por intermedio de una tubería en PVC 110mm.

c. DESAGÜES SECUNDARIOS.

Corresponden a los artefactos y cañerías que reciben y conducen las aguas blancas provenientes de limpieza en la higiene personal y de la vajilla de la cocina.

En el interior del baño, los desagües serán de material PVC rígido junta elástica y dispondrán de una caja de PVC con sifón y abierta que concentrará los mismos y conectará con el ramal de los inodoros en un diámetro de 63mm.

Los diámetros correspondientes serán de 40mm para el lavatorio y el desagüe de piso será tomado con una reguera y una reja de 10cm x 10cm ubicado en la caja de PVC sinfónica indicada.

Las cañerías serán asentadas en una cama de arena y protección superficial de 5cm en todo su recorrido, para protección e independencia del resto del contrapiso de los baños.

Las bocas de desagües y las piletas de patio de 20cm x 20cm de dimensiones interiores, se construirán. Las bocas de desagüe corresponde construir de material ladrillos con un espesor de pared de 15cm, asentada en una base de hormigón de 10cm y disponiendo de adherencia un mortero de arena y cemento Portland al 4x1. Las terminaciones interiores se realizarán de arena fina y cemento Portland al 2x1 y lustrado con cemento Portland a llana, disponiendo de terminación superficial junto al nivel de piso de tapas exclusivamente.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Los materiales a utilizarse en obra serán los que dispongan de la Certificación de fabricación según Norma UNIT y la aprobación ante Intendencia Municipal de Lujan de Cuyo. A continuación se indica los materiales recomendables por el técnico proyectista:

*Tuberías de PVC con junta elástica de 3.2 mm.de espesor: marcas "Auwadul -IPS - Duratop-

*Accesorios PVC con junta elástica de 3.2mm de espesor: marcas "Nicoll" - "Ramat" - "Nivel 1"

d. DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Distribución de Agua en interior de los locales:

La cañería de distribución de agua en el interior de los locales se construirán en material polipropileno termo fusión empotrada en la pared y en diámetro interior de 13mm.

Las mismas dispondrán de agua fría ubicadas en la pared a 50 cm y 60 cm del nivel de piso, estando en su inicio una llave de paso para el corte sectorizado de la instalación.

Su fijación a la pared en rústico corresponde realizar por intermedio de puntadas de arena y cemento Portland en proporción 3 x 1, no siendo necesario disponer de protección especial antes de la conformación del revoque en la pared definitiva.

Los terminales en las cañerías junto a los artefactos está previsto realizar por piezas de polipropileno termo fusión que dispongan de una rosca metálica, lo que asegura mayor durabilidad.

No se autorizará la mezcla de distintos materiales (tuberías y piezas, tuberías y tuberías) de diferentes marcas, siendo inconveniente desde el punto de vista de la garantía de la durabilidad de la fusión.

Los materiales a utilizarse en obra serán los que dispongan de la Certificación de fabricación según Normas IRAM. A continuación se indica los materiales recomendables por el técnico proyectista:

*Tuberías de POLIPROPILENO THERMOFUSIÓN :

Marcas: Acqua Sistem - Azul Fusión - IPS Fusión

e. COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS Y GRIFERÍA

Los aparatos sanitarios para su instalación, deberán previamente ajustar las griferías correspondientes en los mismos, las cuales llevarán juntas de goma para la protección en la losa sanitaria y el mármol en la bacha del baño y las mesadas en general.

Los inodoros irán amurados con tornillos de bronce adecuados y sus tacos Fischer sellando junto al piso con cemento Portland blanco y carbonato o tierra de color al tono de la losa.

En la bacha de los baños irán ajustadas sus griferías al mármol o granito correspondiente, siendo que los mismos irán amurados a la mampostería.

En los terminales junto a los artefactos sanitarios se instalarán conexiones flexibles las cuales dispondrán de extremos hembra-hembra para una mejor instalación y en caso de ser necesaria su sustitución. Llevarán en su ajuste la pared unas tapas juntas cromadas. Las colillas serán de tipo corrugado metálico.

La grifería será de bronce niquelado. Los grifos de lavatorios y piletas serán mono comando, con cierre cerámico, de marca reconocida, el contratista proveerá una muestra de la misma para ser

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

aceptada por la DTO, previo a su colocación. Deberá considerarse que se suministra la grifería completa, sin ninguna excepción.

Las piletas serán de acero inoxidable.

La losa de los aparatos será perfectamente lisa, de color blanco, modelo tipo nórdico o similar de primera calidad, siendo los inodoros con cisterna la cual se colocara sobre el techo de los baños. Se colocarán también un portarrollos y una percha de loza en el baño. Y en el baño de discapacitados sus barandas y soportes correspondientes.

Los tipos de artefactos a utilizar serán marca Ferrum o calidad superior, de color blanco.

f. PRUEBAS INDISPENSABLES

Se realizarán pruebas hidráulicas en todas las cañerías a ser instaladas en el proceso de construcción de las obras previo a la aprobación y puesta en uso de las mismas, correspondiendo en cada caso una situación diferente:

Las cañerías de desagüe primarios, secundarios y pluviales se llenarán de agua en su totalidad y manteniéndose dos metros de columna de presión durante un período de 12 horas.

Las cañerías de abastecimiento de agua fría, se llenarán de agua y se mantendrán durante 24 horas a 7k/cm² de presión controlado con un manómetro y siendo aportado por una bomba hidráulica. Durante todo el período de obra se mantendrá con agua directa para detectar en caso de urgencia las reparaciones circunstanciales.

19. SISTEMA DE SERVICIOS CONTRA INCENDIO MEMORIA DESCRIPTIVA - PLAN DE CONTINGENCIAS

a. Objetivo del Sistema

El objetivo principal de éste trabajo es cumplir con los requerimientos en lo que respecta a la Higiene y Seguridad del local, necesarios para un funcionamiento seguro del lugar, además disminuir los riesgos de incendio en el club, y también para realizar en forma eficaz y eficiente la evacuación del lugar ante cualquier tipo de contingencia.

b. Normas y Documentos de Referencia

Las Normas consideradas son: el código de edificación de la Provincia de Mendoza, el código de edificación de la Municipalidad de Luján de Cuyo (Ordenanza N° 36/70) y la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19587, decreto reglamentario 351/79.

c. Datos de Diseño

El edificio a construir tiene una superficie de 400 m² el cual está formado por: Hall principal, área recreativa, sala de grabación, microcine, sanitarios, oficinas, talleres y sala de computación. Posee puertas de dos hojas de 1,55 m con apertura hacia afuera con barral antipánico para realizar una evacuación segura del edificio según ubicación en plano.

Los datos mencionados anteriormente son fundamentales para la elaboración

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

del estudio de incendio.

d. Sectorización del Edificio

Se consideró un sector de incendio, el cual es: Edificio completo.

e. Carga de Fuego

1. Determinación del número de extintores

Estudio de carga de Fuego

Definición de términos:

Cf: carga de fuego

P: peso del material

Cmat: capacidad calorífica del material

Cmad: capacidad calorífica patrón que se adopta el de la madera.

Edificio completo:

Superficie: 400 m²

Materiales: madera

Peso del material: 3400 kg

Capacidad calorífica del material: 4.400 kcal/kg

$$Cf = \frac{P \times Cmat}{Cmad \times A}$$

$$Cf = 8,5 \text{ kg/m}^2$$

Superficie: 400 m²

Materiales: esponjas, telas, géneros, plásticos. **Peso del material:** 1200 kg

Capacidad calorífica del material: 5.000 kcal/kg

$$Cf = \frac{P \times Cmat}{Cmad \times A}$$

$$Cf = 3,40 \text{ kg/m}^2$$

$$Cft = 11,90 \text{ kg/m}^2$$

Según los materiales que encontramos en el lugar y según la actividad predominante, adoptamos para el cálculo R4 (riesgo 4) materiales combustibles, según la tabla de riesgo por actividad.

Según la tabla de riesgo por carga de fuego para locales ventilados naturalmente

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

con una carga de fuego que comprende hasta 15 kg/m^2 , la estructura de hormigón armado debe ser retardadora de fuego.

El Potencial Extintor según la tabla para fuegos de clase A según la Ley 19.587, para una carga de fuego que comprende hasta 15 kg/m^2 , y según el riesgo adoptado, da como resultado un potencial extintor de 1A, y además teniendo en cuenta las distancias a recorrer que en los fuegos clase A no debe superar los 20 m de distancia entre dos extintores, es por eso que se adopta lo siguiente:

**Cantidad de Extintores: 2 extintores PQS tipo ABC de 5 kg de capacidad.
2 extintores CO2 de 5 kg de capacidad.**

Cabe aclarar que los mismos deberán estar colgado a 1,50 m de altura con su respectiva señalización, y su distribución se detalla en plano adjunto.

f. Condiciones Específicas

Prevenciones generales contra incendio (según Ley 19.587-Decreto reglamentario 351/79), según uso de local del anexo VIII (derogado por resolución 2665/80) se tomo en cuenta un uso para educación. Son las siguientes condiciones:

1. Extinción

PREVENCIÓN E 8:

No corresponde aplicar. PREVENCIÓN E 11:

No corresponde aplicar.

2. Construcción

PREVENCIÓN C1:

No corresponde aplicar.

g. Medios de escapes

1. Cálculo de ancho de salidas

Salón principal

$$n = \frac{N}{100} \Rightarrow n = \frac{200}{100} = 2 \text{ se adopta 2 unidades 100}$$

1,10m para edificios nuevos. Verifica dado que cuenta con 5 salidas, de las cuales 3 son de 2m de ancho, una de 1m y la ultima de 1,20m.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Según el código de edificación de la Municipalidad de Luján para edificios destinados a educación, se adopta un factor de ocupación de 2 m^2 por persona, siendo entonces una capacidad del salón para 15 personas debido a la superficie del local. El cálculo da como resultado 0,15 UAS, entonces para el ancho mínimo de salida se adopta 2 unidades para edificios existentes según tabla de ancho mínimo permitido de la ley 19.587, es de dos unidades lo que traducido es 0,96 m para el ancho de salida, la misma verifica dado que posee dos accesos de 1,50 m de ancho con apertura hacia afuera, necesaria para realizar la evacuación.

El número de medios de escapes según cálculo es de dos salidas de emergencia. La misma verifica ya que posee dos puertas de evacuación.

$N^\circ \text{ medios de escapes} = \underline{n} + 1 \Rightarrow N^\circ = \underline{2} + 1 = 1,5 \quad 4$
Verifica posee 5 salidas.

h. Iluminación de Emergencia y Señalización

2. Se adopta la siguiente iluminación de emergencia:

13 Equipos de iluminación de emergencia en los mismos artefactos lumínicos.

3. Señalización de emergencia:

Se adopta 11 carteles señalizadores de salida iluminada, ubicados según plano.



4. Detectores de humo:

Se adoptan 4 detectores con las siguientes características:

Tensión de alimentación: 9 V. CC a batería. Duración de la batería: 1 año aproximadamente

dependiendo del tipo de batería y de la frecuencia de las pruebas.

Tipo de sensor de humo: fotoeléctrico.

Sensibilidad al humo del elemento sensor: $1\% \pm 0.2\%$. Rango de temperaturas de trabajo: $4^\circ\text{C} \div 38^\circ\text{C}$.

Rango de humedad de funcionamiento: $10\% \div 90\%$ de humedad relativa ambiente.

Sirena: electrónica incorporada a zumbador piezocerámico. Nivel de



Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

presión sonora de la sirena: 90 db a 3 m.

Verificación de funcionamiento por medio de pulsador incorporado. Indicador luminoso de funcionamiento. Indicador sonoro del estado de la batería.

i. PLAN DE CONTINGENCIAS

1. OBJETIVO:

El **"PLAN DE EMERGENCIA ANTE CONTINGENCIAS"** tiene por objeto hacer un uso máximo tanto de los recursos propios como externos, para:

Efectuar el rescate y tratamiento del personal que presta servicios en el establecimiento.

Identificar al personal.

Salvaguardar a personas ajenas al establecimiento.

Minimizar los daños a los bienes materiales y al medio ambiente. Contener y poner bajo control el incidente.

Proporcionar información a los servicios de emergencias.

Asegurar que las áreas afectadas sean rehabilitadas y puestas en condiciones de seguridad.

Mantener los equipos y archivos que sean relevantes para la investigación de las causas y circunstancias de la emergencia.

j. PREVENCIONES.

1. GENERALIDADES.

Emergencia:

Es una situación imprevista, no deseada que puede ser originada por incendios, explosiones, derrumbes, inundaciones, sismos, etc., que pueden recurrir en accidentes o lesiones de distinta gravedad.

Situación de Crisis:

Se produce en el caso que el siniestro no pueda ser neutralizado, y de la evolución del mismo surja que genere un peligro para las personas y los bienes del establecimiento, terceros, la comunidad o el medio ambiente, esta situación adquiere el carácter de CRISIS, requiriendo en consecuencia la aflicción de acciones y operaciones debidamente planificadas para actuar.

Evacuación:

Es la acción de desalojar un local o edificio en el que se ha declarado una emergencia, para evitar a las personas que se encuentran en el mismo algún daño.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Camino de evacuación:

Es un camino continuo no obstruido que conduce desde un punto del establecimiento hasta una zona exterior al mismo (Zona Fría), donde no lleguen las consecuencias de una emergencia.

Se debe.

- Garantizar la salida de todas las personas.
- Controlar los riesgos de las distintas labores.
- Respetar todas aquellas normas de seguridad que se hayan establecido.

Definición de las Zonas:

- **Camino de evacuación:** Es el trayecto que deben realizar las personas para realizar la evacuación en forma eficaz, eficiente y segura.

- **Zona segura:** Es el punto de reunión, una vez realizada la evacuación, se reúnen las personas para verificar si están todas, corroborar el estado de las mismas, y se le brindan todas las atenciones.

Responsables:

Los roles que se detallan a continuación son a nivel general para cualquier actividad.

- **Coordinador o Jefe de Emergencia:** Es aquel que interactúa entre la brigada, dirige evacua y mantiene comunicado al comité.

- **Jefe de Brigada:** es aquella persona entrenada para actuar en la zona caliente y coordinar la brigada de emergencia, mantiene informado al coordinador.

- **Brigadas de Emergencia:** línea defensiva durante el desarrollo de la emergencia, colabora a la evacuación, coordinación, administración de materiales, recursos, comunicaciones, etc. Deben conocer bien las vías de escape.

- **Vigilancia:** debe impedir la circulación del personal de la zona fría a la tibia o caliente y deben cuidar el patrimonio del establecimiento.

- **Comité de Crisis:** está compuesto por un número limitado de personas seleccionadas bajo criterio según la magnitud y las características del siniestro. Se trata de personas que solo toman decisiones.

- **Operador de Comunicaciones:** es la persona encargada de poner en marcha el procedimiento de comunicaciones para emergencias y también brindar la asistencia que sea

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

requerida. Es el nexo con el exterior, tiene que estar expectante a cualquier llamado.

Alcance.

Está dirigido a las maestras, alumnos y padres que concurren al lugar. Este Plan contempla la posibilidad ante una emergencia de ejecutar: Plan de llamadas de emergencias.

Cómo actuar en un incendio.

Cómo actuar en un sismo y terremoto.

Organización en cuanto al acceso al edificio de bomberos y médicos. Plan de evacuación.

Responsabilidades.

- El o los, encargados que utilicen las instalaciones para el desarrollo de la actividad, son los responsables de la implementación del plan y verificar su efectiva implementación, así como también de los operativos del mismo.

- En caso de producirse una contingencia la responsabilidad es de todos en cumplir con lo establecido en el plan, el personal que trabaja en el lugar, serán los encargados de comunicar e informar a terceros que asisten al lugar, sobre las actuaciones que deben llevarse a cabo en caso de emergencia. Estos serán debidamente capacitados e informados de la totalidad del plan, mediante la confección de Brigadas de Emergencia.

OPERATIVA GENERAL.

- Acciones de detección de la emergencia y alerta: que puede ser por medio de alarmas, teléfonos internos, etc.

- Acciones para el control y ataque del siniestro (Plan de acción contra incendio): desde que se confirma el incendio, queda activado el "Plan de Acción contra Incendio". Debe atacarse con el extintor más próximo. Solicitar ayuda si fuese necesaria. En ningún momento poner en peligro la vida. Actuar sobre el incendio lo más rápidamente posible. Es conveniente y debe darse aviso a los bomberos aunque el incendio haya sido extinguido. Aplicar el procedimiento de uso de extintor manual según la capacitación que se suministra al personal que compone la Brigada de Emergencia.

- Acción de desalojo ordenado del edificio (Plan de Evacuación): es preferible evacuar que generar dudas e incertidumbres entre los ocupantes, para no generar pánico o estados de tensión. La evacuación del establecimiento se realizará ante cualquier circunstancia.

RECURSOS.

Extintores.

Botiquín de Primeros Auxilios.

Puertas de Salida: Puerta principal.

Cortes de suministros energéticos

Señalización de salida

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Camino de evacuación

Ubicación de de extintores detallados en el plano de incendio.

2. EVACUACIÓN.

Pasos:

- Registro de todas las personas que se encuentren trabajando y/o comprando en el salón.

- Realizar el Plan de Evacuación:

Respetar las vías de evacuación y opciones de salidas. Señalizar el punto de reunión.

- Actuación de los responsables: (A cargo de los integrantes de la Brigada de Emergencia).

Cada persona que pertenezca al edificio deberá saber bien cual es su rol ante una emergencia o una situación de crisis.

Etapas de detección o Primera Etapa:

Detección es el tiempo transcurrido desde que el peligro empieza a generar daños, hasta que alguien lo reconoce. El tiempo depende de:

- Clase de peligro.
- Medio de detección disponible.
- Uso del establecimiento.

En esta etapa cobra importancia la correcta planificación y ejecución del personal de vigilancia (en el caso que lo hubiese), detectando no solo los problemas de seguridad como actividad integral. Para poder realizar esta actividad el personal de vigilancia debe estar entrenado para saber que mirar, oler, oír, saber cuales de estos son normales del lugar y cuales no, como equipos que han quedado en funcionamiento, etc., cuando más información disponga este personal, podrá discernir de manera rápida cuando algo no ande bien.

El mejor sistema de DETECCIÓN son las PERSONAS entrenadas.

Rol del personal de Vigilancia: a cargo del sereno o personal de seguridad.

Función: cubrir las actividades de seguridad patrimonial y control de ingresos y egresos.

Acción: al ser comunicado de una situación de emergencia, el servicio procederá de la siguiente forma.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Encargado de Servicio o local:

Pone en situación de alerta a las puertas de ingreso. Actúa generando las acciones de control de la zona. Colabora con el suministro de los recursos humanos.

Registran el ingreso de personal y material por los ingresos facilitando solamente los que tengan destino para la emergencia.

Todo el ingreso o egreso de vehículos, materiales y personas tiene que estar autorizada por el jefe de brigada o comité.

Personal en el Puesto de Ingreso:

Dará prioridad al estacionamiento de vehículos de servicios de ayuda externos (ambulancia, bomberos).

Conducirá al servicio de ayuda externa hasta el sitio de crisis y verificará la evacuación de personas, equipos, material, vehículos, etc.

o Segunda Etapa: Alarma

Tiempo transcurrido desde que se reconocen los daños que se están produciendo, determinando un peligro potencial o concreto, hasta que se informa a la persona que toma la decisión de evacuar el establecimiento.

o Tercera Etapa: Evacuación

- Llevar la cuenta de la cantidad de evacuados.
- Una Sola persona se encargará de dar aviso de la emergencia.
- Organizar la evacuación, a cargo de los miembros de la Brigada de Emergencia.
- Establecer la necesidad de impartir primeros auxilios.
- Comunicar a emergencias médicas la existencia de heridos.
- Asegurarse que los visitantes o personas ajenas al personal salgan del edificio.
- Verificar que la evacuación se realice de acuerdo al plan de contingencias.
- Cerrar o apagar los equipos que no se pueden dejar funcionando solos.
- La señal de evacuación del establecimiento se realizará en forma personalizada por medio del personal miembro de la Brigada de Emergencia.
- Practicar el plan de evacuación por lo menos una vez al año.

3. CONTROL DE EMERGENCIA.

El responsable debe conocer dónde se encuentran los equipos mecánicos, instalaciones, llaves de corte de energía eléctrica y de gas, etc.

Se debe coordinar la información de forma de ser brindada a bomberos y emergencias médicas para una acción más eficaz y eficiente, todo estará organizado en conjunto.

Prepararse para recibir las posibles preguntas:

- ¿Qué ha sucedido?
- ¿Ha habido heridos?

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

¿Qué daños se han producido?

Cantidad de empleados y cantidad aproximada de personas ajenas a la planta.

k. SITUACIÓN: "EVACUACIÓN EN CASO DE SISMO"

1. PROCEDIMIENTO:

No dar la señal de alarma o pasar la voz. No apresurarse a evacuar.

Indicar a las personas que aguarden la finalización del movimiento sísmico.

Ubicarse en algún lugar seguro que esté próximo a ellos (debajo del umbral de una puerta, debajo de una viga o de una mesa o escritorio sólido) y que permanezcan alejados de ventanas, plantas, árboles, líneas eléctricas o de cualquier otro objeto que pueda caer sobre ellos.

Cortar la energía eléctrica.

Se mantendrá la calma en todo momento y, una vez finalizado el sismo, se procederá a realizar la evacuación correspondiente.

De ser necesario, ayudar a evacuar personas heridas o descompensadas.

Coordinar acciones con personal de Defensa Civil, Bomberos y Emergencias Médicas.

Una vez fuera del edificio, trasladarse al área establecida como punto de reunión, para facilitar el recuento de personal y pasajeros.

El punto de reunión se fija lejos de muros que puedan caer en caso de terremotos y alejados de postes de luz, cables, ventanales o puertas de vidrio.

Realizar la evacuación mediante el camino de evacuación establecido en el plano.

Los trayectos de evacuación sólo podrán alterarse si estos quedan bloqueados o suponen riesgo grave.

Los responsables de la evacuación saldrán al último, después de comprobar que no queda ningún rezagado. Se asegurarán que todas las personas hayan salido y no estén escondidos en sitios como armarios, debajo de muebles, escritorios, etc.

Si los trayectos de evacuación hasta el punto de reunión exterior pasan por vías abiertas al tráfico, se organizará para que no obstaculicen la rapidez de la evacuación.

l. PLAN CONTRA INCENDIOS

1. OBJETIVOS:

- Resguardar vidas humanas. -
- Salvar bienes.
- Mantener las operaciones.

2. SITUACIÓN: "EVACUACIÓN EN CASO DE INCENDIO"

La totalidad del personal debe saber lo que tiene que hacer en caso de incendio.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO

SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Cuando se detecte fuego, todo empleado debe: avisar a sus compañeros, y utilizar el equipo de extinción de incendios (matafuegos).

El planeamiento de emergencia tendrá una etapa organizativa en la cual algunas personas se sitúen para una ordenada evacuación.

Cuando se de la alarma o se pase la voz se evacuará donde cada integrante responderá según sus responsabilidades.

Realizar la evacuación según lo establecido en el plano de incendio.

3. PROCEDIMIENTO

Finalidad:

Fijar las normas que permitan combatir el fuego desde su origen y poder determinar el medio más adecuado para su extinción.

La presente norma lleva implícito tanto en acción preventiva como ejecutiva el logro de la Seguridad del personal, local, bienes materiales, equipos, vehículos, documentos, etc.

Misión:

Proporcionar al personal del establecimiento conocimientos necesarios para poder adoptar las medidas emergentes, a fin de, asegurar una positiva y efectiva acción contra el fuego y eliminar en forma eficaz los focos de incendio, evitando daños mayores que afecten, personal, materiales e instalaciones.

Recomendaciones -

No retroceder.

-Si el recinto esta colmado de humo caminar a gatas, si es posible cubra su boca y nariz con un paño mojado.

-Siempre descender por las escaleras (si en el edificio existiera), nunca subir debido a que ésta es la dirección del humo.

-El punto de reunión será en el exterior del edificio según lo indicado en el plano de incendio.

-En el caso de que hubieran niños o personas minusválidas o con dificultades motoras, se organizará y controlará que les ayuden los ocupantes más capacitados.

-Cortar el suministro eléctrico y de gas.

-Cerrar puertas y ventanas, pero no completamente.

-No permitir que ingrese ninguna persona al interior del edificio, una vez abandonado, y hasta que sea autorizado por el personal de Bomberos.

-En el punto de reunión se procederá al recuento de los evacuados, comprobando que no haya ausencias; si las hubiera, se informará rápidamente a las autoridades de emergencias.

-Esperar bomberos (distantes a 5 kilómetros aproximadamente).

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

- Facilitar la labor de bomberos.
- Seguir órdenes de las personas a cargo del operativo y de bomberos.

4. EN CASO DE RESULTAR ATRAPADO POR EL FUEGO.

- Mantenerse dentro del recinto donde hayan quedado atrapados, hasta que puedan ser rescatados por los socorristas exteriores.
- Cerrar las puertas y ventanas para disminuir la propagación de humo y evitar las corrientes de aire.
- Tapar las rendijas de las puertas con trapos húmedos, para disminuir el paso del humo por ellas.
- Si en la habitación hay rejillas de aire acondicionado, taparlas con trapos húmedos.
- Alejar todo material combustible de las puertas.
- Sólo cuando esté seguro de que es imprescindible, abrir una ventana para advertir de su presencia hasta que alguien lo vea. Luego cerrar la ventana enseguida.
- Esperar a ser rescatados y, si hay humo, hacer descender a todos los ocupantes.

5. CAUSAS QUE GENERALMENTE ORIGINAN INCENDIOS.

- Fumar en áreas prohibidas.
- Fósforos o cigarrillos encendidos, arrojados indiscriminadamente. - Chispas generadas por conexiones eléctricas defectuosas.
- Llamas libres de hornos o cocinas.

Para tener un conocimiento más profundo, le recordamos los tipos de fuego existentes y las herramientas que existen para su extinción.

Los fuegos se producen por la combinación química principalmente de tres elementos: combustibles, comburente (aire) y calor.

5.1 Clasificación por su origen y medios para combatirlo

De acuerdo a la composición del combustible el fuego se clasifica en cuatro clases.

Fuego tipo A:

Son los que se producen sobre cuerpos sólidos, como ser madera, papel, géneros, lana, etc.

Fuego tipo B:

Se producen con la mezcla de vapor y aire que ocurren sobre la superficie de los líquidos inflamables como ser nafta, solventes, pinturas, aceite, grasa, etc.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

Fuego tipo C:

Se originan sobre equipos o instalación eléctrica. Para estos fuegos hay que utilizar extintor de anhídrido carbónico (CO₂), ya que dicha sustancia no es conductora de la electricidad.

Fuego tipo D:

Son los que se desarrollan sobre material (llamados metales especiales) que hacen combustión violenta, por ejemplo: magnesio, aluminio, potasio, sodio, titanio, etc. Siendo su característica la alta temperatura que provoca.

Fuego tipo K:

Son los que desarrollan los aceites vegetales, un ejemplo típico se da en las cocinas donde el aceite que se usa para freír comidas es el vehículo para un incendio. Su característica es la forma de extinguirlo usando un extintor con un producto determinado.

El Extintor es un elemento de primer ataque, de fácil transporte, que a sido diseñado para extinguir focos de incendio, evitando la propagación con la rapidez de su uso.

5.2 Clasificación de los extintores según el origen del fuego:

- Extintor de agua. (Sólido)
- Extintor de espuma. (Líquido)
- Extintor de anhídrido carbónico. (Eléctrico)
- Extintor de polvo químico (PQS).

5.3 Medidas preventivas.

- Eliminar los residuos, evitando su acumulación.
- Control periódico de los circuitos y artefactos eléctrico. - Prohibición de fumar en los lugares de trabajo.
- Los elementos contra incendio estarán cerca de la salida de emergencia.
- A todos los extintores se le realizará el mantenimiento anual recomendado.
- Asegúrese que haya un extintor cerca en el sector donde se encuentra la cocina.
- En la zona del depósito asegurarse que no haya peligro de incendio, como por ejemplo: llaves de luces, enchufes, estufas, etc.
- Verificar que los extintores no se encuentren bloqueados y que se tenga fácil acceso a los mismos.
- Controlar periódicamente los elementos de extinción de incendios, que estén en condiciones de uso.
- Conocer los números de teléfonos de emergencia: Bomberos, Policía, Emergencias Médicas, Defensa Civil.

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS e INFRAESTRUCTURAS

5.4 Reglas generales para combatir un principio de incendio.

- 1- Atacar el fuego sobre su plano, base.
- 2- Aproximarse lo más cerca posible (a 3m aproximadamente).
- 3- Combatir desde el lado donde corre la corriente de aire.
- 4- Accionar el extintor utilizando toda su carga.
- 5- En caso de utilizar extintor a base de polvo químico, no utilizarlo sobre personas afectadas por el fuego. En este caso utilizar mantas para extinguir el fuego.
- 6- Al producirse un incendio se deberá cortar inmediatamente el suministro de energía eléctrica, gas, etc.

Si el incendio se produce durante el horario de actividad, se procederá a:

- Informar la situación
- Poner en ejecución el PON contra incendio
- El personal capacitado concurrirá con los elementos de lucha contra incendio al sector en forma ordenada.
- Se recomienda hacer estos agregados de forma de asegurar una condición segura dentro del establecimiento.
- Colocar detectores de humo en lugares estratégicos como ej. Cocinas, pasillos, almacén, depósitos, etc.
- Respetar la orden de PROHIBIDO FUMAR en espacios públicos y también en lugares que exista un peligro latente en el caso de que un cigarrillo genere un peligro.
- Colocación de un detector de incendio automático y accionamiento manual de forma de dar aviso del siniestro en curso.
- Es de considerar una capacitación de primeros auxilios al personal permanente del Salón para Todos, uno en cada turno.
- Colocar autoadhesivos indicadores cómo actuar ante un terremoto, incendio, etc. en pasillos, bajadas de escaleras y en lugares en que se consideren necesarios.

6. PLAN DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS (teléfonos útiles)

Una vez que se dio el aviso de emergencia, las comunicaciones se establecerán de la siguiente manera:

Dar aviso a los medios de apoyo externos: bomberos, policía, servicio médico, etc. Tener en cuenta que el sistema de comunicación se encuentre en funcionamiento aún durante el corte de energía eléctrica.

Contar con la siguiente documentación:

- Listado del personal perteneciente al plantel fijo de trabajo, turnos de trabajo, cargos, etc.
- Listado de teléfonos y direcciones de emergencia:

Arq. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo



MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS

Organismo	Dirección	Teléfono
Serv. Coordinador de Emergencias		911
Bomberos Luján de Cuyo.	Av. Roque Sáenz Peña 1900	4-980999/ 4-986341
Hospital Central	L.N. Alem y Salta – Ciudad	420-0063
Hospital Lagomaggiore	Timoteo Gordillo s/n – Ciudad	425-9700
Hospital Notti	B. de los Andes 2600 – Guaymallén.	445-0045
AYSAM. (Agua y Saneamiento Mza.)	Belgrano 920 – Ciudad	0810-777-2482
E.D.E.M.S.A	Paso de los andes 492 Lujan de Cuyo.	0810-333-3672
ECOGAS	Rioja 1165 – Ciudad	0810-999-8000
Municipalidad de Luján de Cuyo	San Martín 250	0800-333-58526
Policía Vial Municipal	Besares 59	4-965624/25/26
Seccional 11	Guiñazú 340	4-980406

20. INSTALACION TERMOMECHANICA

Los trabajos y provisiones del rubro comprenden:

- Cálculo y proyecto constructivo (Balance Térmico y dimensionado de instalaciones y equipos) para el acondicionamiento térmico frío/calor del edificio, se adopta un sistema a expansión directa con equipo compacto de condensación por aire tipo ROOF-TOP frío/calor.
- Provisión e instalación de equipo, construcción e instalación de conductos, rejillas, difusores, e instalaciones eléctricas complementarias.
- Pruebas y puesta en marcha.

a. Características de equipos y materiales

Se describen las especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir los equipos que se instalen y los materiales utilizados. En los casos de omisión, se entenderá que rigen las normas IRAM, DIN, ASHRAE SAMACNA, ASME, NEMA, ASA, de ECOGAS y las reglas del arte para instalaciones Termo mecánicas en edificios públicos.

ROOF TOP: será del tipo frío/calor, conformado por los siguientes componentes:

Arg. Daniel A. Pezzutti
Jefe de Dep. de Estudios y Proyectos
Municipalidad de Luján de Cuyo

Rolando Baldasso
Secretario de Obras e Infraestructura
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJAN DE CUYO
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

- Gabinete metálico auto portante de ejecución apta para la intemperie, construido de chapa galvanizada, con tratamiento anticorrosivo de terminación con pintura de protección.
- Ventilador centrífugo tipo multipala, curvada hacia atrás de doble entrada, equilibrado dinámicamente, accionado mediante motor eléctrico con sistema de transmisión por correas y poleas.
- Motocompresor hermético tipo scroll con protección térmica incorporada. Estará adicionalmente equipado con presostato de alta y baja presión, y calefactora de carte; e irá montado con amortiguadores de vibración que aseguren un funcionamiento silencioso.
- Evaporador del tipo expansión directa con sistema de expansión por capilares múltiples o válvula termostática.
- Condensador por aire incorporado, compuesto por serpentina de cobre y aletas de aluminio y ventilador helicoidal con motor eléctrico directamente acoplado. Gas refrigerante ecológico tipo R-407C, o equivalente que no afecte la capa de ozono.
- Intercambiador de calor construido en chapa de acero inoxidable estampada en forma corrugada, el diseño del corrugado deberá ser tal de asegurar un máximo intercambio de calor entre los gases de combustión y el aire a calefaccionar. Las uniones entre las placas de intercambio deberán asegurar una total estanqueidad que evite la fuga de gases de combustión al aire en circulación.
- Tablero eléctrico de comando incorporado, con botoneras de arranque y parada, fusibles, contactores, etc.

b. Control:

Se realizara automáticamente por medio de un termostato de ambiente electrónico programable para frio/calor, marca HONEYWELL, JOHNSON, TRANE o LCD de 1 etapa de frio, 1 de calor, programable hasta 4 periodos por día y periodos de semana y fin de semana.

c. Conductos de Aire:

Fabricados en chapa de hierro galvanizado con aislación de lana de vidrio , construidos y montados de acuerdo a las especificaciones técnicas generales del rubro. Los tramos al exterior serán de chapa galvanizada, aislados y con revestimiento exterior de chapa galvanizada n°24.

d. Elementos de distribución de aire:

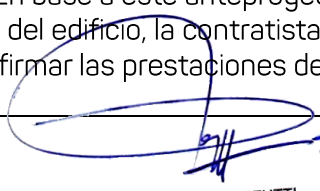
Para los difusores, rejas de retorno y tomas de aire exterior, rigen las consideraciones enumeradas en las especificaciones técnicas generales del rubro. Para el caso de cielorrasos de más de 3m de altura, los difusores serán del tipo escalonado.

Marcas de referencia: TITUS, TROX, RITRAC o equivalente.

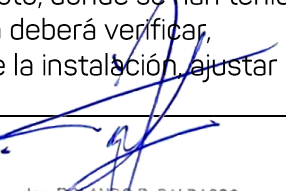
e. Condiciones de cálculo y diseño.

La documentación licitatoria es a nivel de anteproyecto, donde se indican esquemas con recorridos tentativos, dimensiones y capacidades preliminares. En base a este anteproyecto, donde se han tenido en cuenta elementos arquitectónicos y estructurales del edificio, la contratista deberá verificar, presentando su balance térmico a los efectos de confirmar las prestaciones de la instalación, ajustar

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares



ARQ. DANIEL A. PEZZUTTI
SEC. de OBRAS Y SERV. PUBLICOS
Municipalidad de Luján de Cuyo



Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

de ser necesario las dimensiones y recorridos, y proceder a la selección final de los equipos en función a los rendimientos reales de acuerdo a las siguientes condiciones de cálculo fijadas:

- **Verano:**
TBS exterior: 36°C
TBS interior: 26°C +/- 1°C
HR: 50% +/- 5%
- **Invierno:**
TBS exterior: -3°C
TBS interior: 22°C +/- 1°C
HR: 50% +/- 5%
- **Tasa de aire exterior:** 20%
- **Velocidades de aire máximas:**
Impulsión de equipos= 9/10 m/s
Conductos principales=6,5m/s
Conductos secundarios= 4.5m/s
Rejas retorno= 2.5m/s

Las características y dimensiones de elementos arquitectónicos (muros, ventanas, etc.) y cargas internas de iluminación, están definidas en los respectivos planos de arquitectura y electricidad.

f. Pruebas

Se realizarán en su totalidad a costo de la contratista, con un personal e instrumental, pudiendo la Inspección realizar verificaciones con sus propios instrumentos.

Los ensayos se realizarán en presencia de la dirección técnica, que verificará el cumplimiento de lo contratado, tanto en lo concerniente al mantenimiento de las condiciones ambientales garantizadas, como a la calidad de los componentes y su montaje.

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas que se mencionan a continuación:

- **Verificaciones previas de pruebas de funcionamiento:**

Antes de realizar estas pruebas, se deberá comprobar que las instalaciones estén completas en todos sus detalles, materiales y/o equipos, que la ejecución de los trabajos y/o fabricación de los equipos esté en todo de acuerdo con lo ofrecido, contratado y/o con las órdenes de servicio emanadas durante el transcurso de la obra. Las aislaciones deben estar adecuadamente colocadas y sin deterioros, no deberán existir corrosiones en las superficies de los elementos metálicos. Se hayan efectuado los ensayos correspondientes a la instalación eléctrica, de acuerdo a lo indicado en el pliego de instalaciones eléctricas, verificando además el correcto funcionamiento de cada motor., además se realizarán mediciones sobre la potencia eléctrica absorbida.

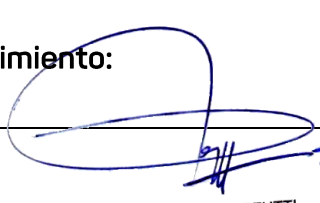
La contratista deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.

- **Pruebas mecánicas:**

Se efectuarán durante 4 días consecutivos, durante 8 horas diarias como mínimo. Esta prueba se realizará a los efectos de comprobar el comportamiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones ambientales.

- **Pruebas de funcionamiento y rendimiento:**

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares



ARQ. DANIEL A. PEZZUTTI
SEC. de OBRAS Y SERV. PUBLICOS
Municipalidad de Luján de Cuyo



Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO
SECRETARÍA DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

Posteriormente se verificarán las condiciones de garantía para los equipos y las condiciones ambientales requeridas por pliegos (temperatura bulbo seco y bulbo húmedo, caudales de aire de inyección y extracción, etc.)

Estas pruebas deberán hacerse durante un período de invierno (calefacción) y otro de verano (refrigeración) con un mínimo de 5 días corridos cada uno.

g. Planos conforme a obra – Manuales – Inspecciones

Aprobados los ensayos, la contratista presentará un juego completo de planos en original y 2 copias, en escala 1:50, con el trazado de las instalaciones de acuerdo con los trabajos realizados en obra. Toda esta información será además presentada en 2 juegos de diskettes de 3 ½" o CD para correr en AUTOCAD.

Al mismo tiempo presentará 2 copias completas del manual con todas las instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de la instalación. El manual incluirá los folletos de fábrica correspondientes a cada uno de los componentes principales de las instalaciones.

También incluirá los esquemas eléctricos de clara interpretación para que cualquier electricista competente pueda localizar y remediar los inconvenientes que puedan surgir.

h. Capacitación del personal

La contratista está comprometida a instruir al personal que el comitente designe para el manejo posterior de los equipos o sistemas, y a prestar toda la colaboración que sea necesaria para obtener la máxima eficiencia de estos últimos.

Para este fin, mantendrá por su cargo y cuenta, y durante un plazo de 30 días hábiles o el tiempo que fuese necesario, a partir de la recepción provisoria por parte del comitente, un operario experto quien se hará cargo del manejo de las instalaciones y de la enseñanza del personal.

i. Recepción de trabajos

Cumplimentadas las pruebas y ensayos, la entrega de documentación conforme a obra y la capacitación al personal designado por el comitente, se procederá a la certificación del 100% de los trabajos y a la recepción provisoria de los mismos.

j. Garantía

Hasta la recepción definitiva, las instalaciones estarán garantizadas contra cualquier deterioro originado por la mala instalación de las unidades y mala calidad del material, debiendo entregarse las mismas en perfecto estado de funcionamiento.

El plazo de garantía será fijado por el Pliego de Bases y condiciones.

Mientras dure la garantía se repondrá todo material defectuoso, siendo obligación de la contratista acudir sin demora a todos los llamados que se le formulen por inconvenientes o irregularidades en funcionamiento.

Para los equipos se aceptará la garantía oficial del fabricante de los mismos, sin que ello implique el disenso por parte del instalador y la contratista.

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares



ARQ. DANIEL A. PEZZUTTI
SEC. de OBRAS Y SERV. PUBLICOS
Municipalidad de Luján de Cuyo



Ing. ROLANDO D. BALDASSO
SECRETARIO
OBRAS E INFRAESTRUCTURA
Municipalidad de Luján de Cuyo