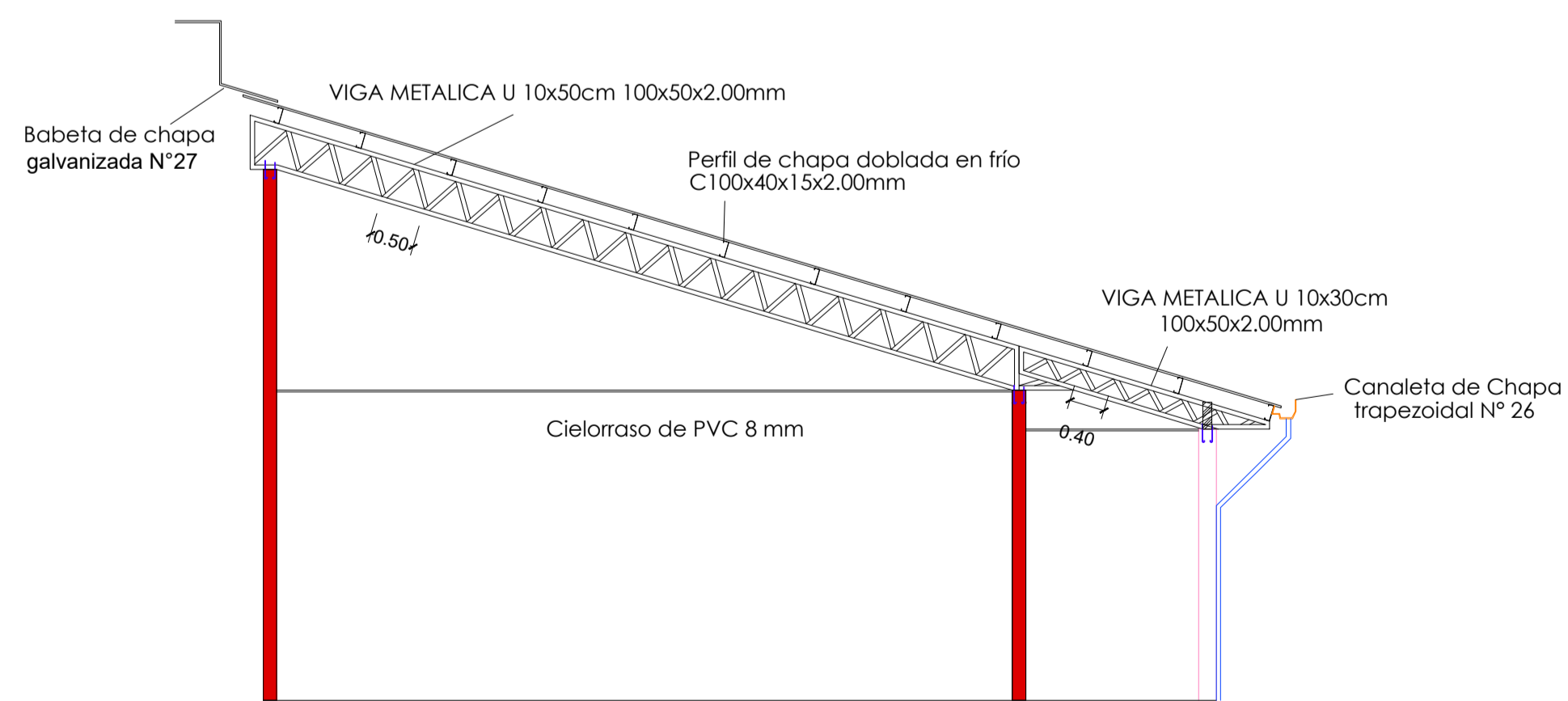
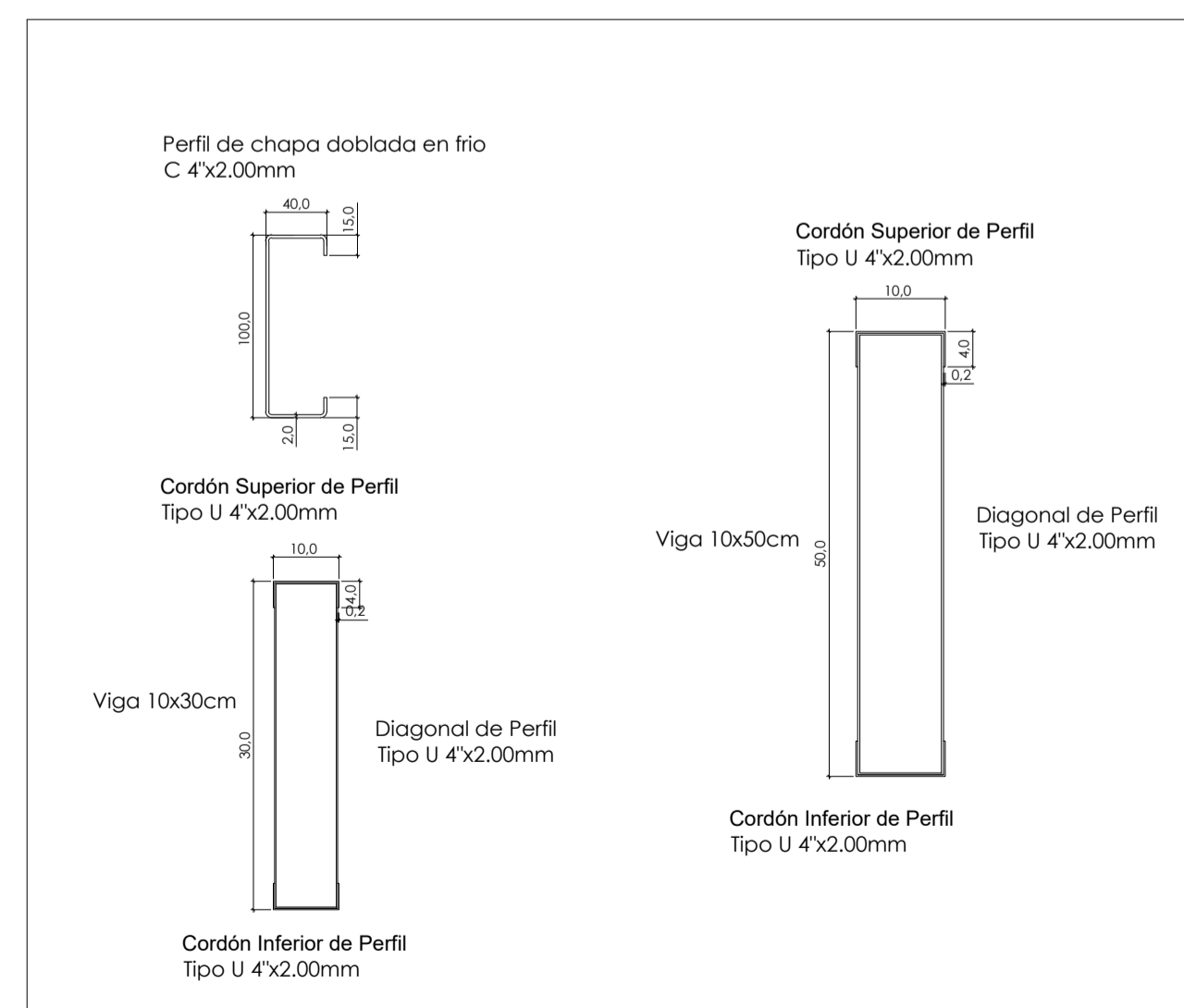


CORTE
ESC:1:50



DETALLE VIGAS

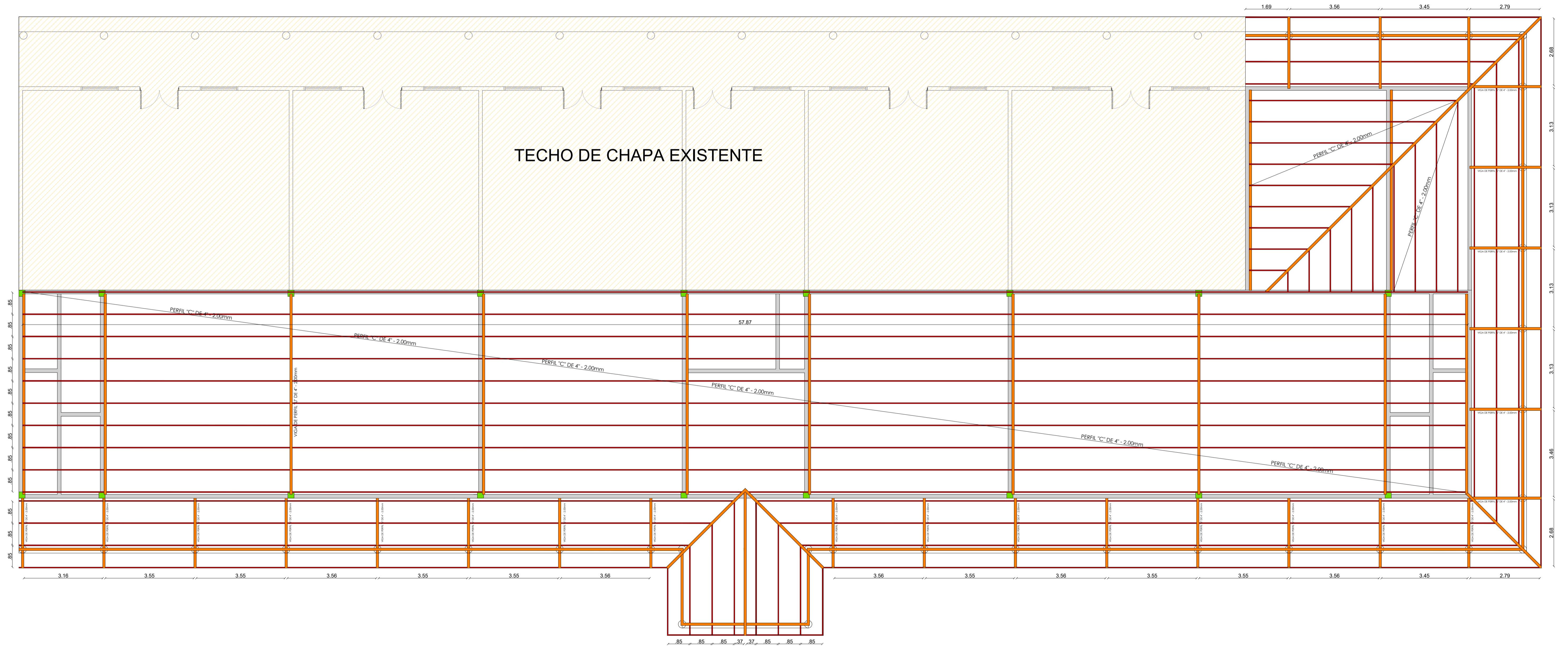
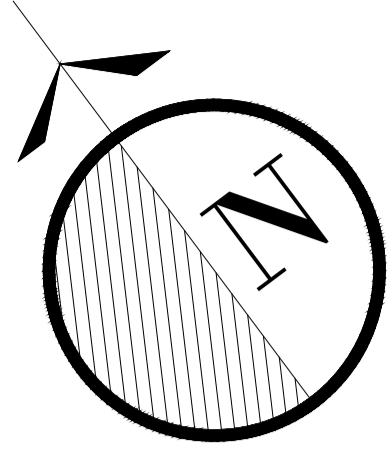


PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESCALA:1:75

PROYECTO : RECONSTRUCCIÓN DE TECHO
 DIRECCIÓN : FILIAL FCP - DR. JUAN MANUEL FRUTOS
 PROPIETARIO : FACULTAD CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN - UNCA
 PROFESIONAL : ARQ. JAZMÍN MACORITTO PAT. PROF N°: 4648
 SUP. A CONSTRUIR: 712 M2

PROPIETARIO

Jazmín Macoritto Galindo
 Arquitecta
 Pat. Prof. N°: 4648
 R. M. C. No. 4548
PROFESIONAL
 OBS: SOLO PARA FINES ADMINISTRATIVOS



PLANTA ESTRUCTURA TECHO

ESCALA: 1:75

PROYECTO : RECONSTRUCCIÓN DE TECHO

DIRECCIÓN : FILIAL FCP - DR. JUAN MANUEL FRUTOS

PROPIETARIO : FACULTAD CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN - UNCA

PROFESIONAL : ARQ. JAZMÍN MACORITTO

PAT. PROF N°: 4648

SUP. A CONSTRUIR: 712 M2

PROPIETARIO

Jazmín Macoritto Galano
Arquitecta
Rég. M. C. No. 4648
PROFESIONAL

OBJ: SOLO PARA FINES ADMINISTRATIVOS

2



UNIVERSIDAD NACIONAL de CAAGUAZÚ
Creada por Ley N° 3.198 de 04 de mayo de 2007
FACULTAD CIENCIAS de la PRODUCCIÓN



RECONSTRUCCIÓN DE TECHO

FILIAL DR. JUAN MANUEL FRUTOS

FCP – UNCA

Obra: Reconstrucción parcial de techo

Ubicación: Dr. Juan Manuel Frutos

Propietario: Facultad Ciencias de la Producción - UNCA

Superficie total construida: 712.00m²

Profesional: Arq. Jazmin Macoritto

Reg. Prof: 4648

2025



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

COLOCACIÓN DEL CARTEL DE OBRAS

El contratista deberá contar con un letrero de 2.00 m por 1.50 m en la obra. Este letrero lo colocará el contratista en el lugar indicado por el fiscal de obra, dentro de los 10 días de iniciada la obra, permanecerá en la obra en el lugar indicado, hasta que el fiscal de obra lo estime conveniente. Estará prohibido colocar propagandas.

APROBACIÓN DE OBRAS EN LA MUNICIPALIDAD

Es responsabilidad de la empresa contratista la realización y gestión de los trámites necesarios según la envergadura y complejidad del proyecto en cuestión ante la institución respectiva para la aprobación de los planos municipales, así como los gastos que estas actividades así lo demanden. Es también responsabilidad del contratista la firma de todos los planos y documentos necesarios para la aprobación del proyecto para su construcción y el permiso municipal correspondiente para el inicio de la obra.

SEGURIDAD EN OBRA

El contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

El contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos personal diurno y nocturno encargado de control y custodia de los elementos depositados en la obra. En cuanto a cualquier desaparición de sus insumos (materiales y herramientas) queda completamente a cargo del contratista el reemplazo en igual calidad y cantidad.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificatoria, y equipos de protección individual en la construcción (casco, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarilla con filtros y otros) exigidos por normas técnicas de seguridad. Las observaciones y medidas ante el incumplimiento de las protecciones individuales quedarán a criterio de la Fiscalización de obras.



ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA.

El contratista deberá mantener permanentemente en perfecto estado de conservación en obra los siguientes elementos:

- a- Un juego completo de plano y planillas
- b- Una cinta métrica de poliéster de 50m
- c- Una cinta métrica de acero 5 m
- d- Libro de obras



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La descripción de las tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

Los trabajos comprenden: la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones y la Planilla de Obras. Comprende, además, toma fotográfica que se deberán realizar en forma secuencial (antes, durante y después) a la ejecución de la obra y su entrega a la Fiscalización de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte de la construcción. Todas las construcciones realizadas estarán sujetas a posibles ajustes de la fiscalización de obras.

El contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las previsiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos, en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los planos de detalles. Deberá, así mismo verificar los Cómputos Métricos y en caso de encontrar diferencias, comunicará de inmediato para su corrección, antes de la Apertura de Sobres.

El contratista tiene la obligación, una vez concluida la obra, de hacer entrega de todos los planos finales, incluyendo todos los ajustes realizados en obra, si los hubiere. La presentación de los mismos deberá realizarse en formato impreso y en copia magnética (ej. Disco compacto), incluyendo el relevamiento fotográfico realizado durante el desarrollo de la obra.

MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en la obra responderán a las calidades previstas en la documentación contractual. Rigurosamente serán de industria nacional en los rubros en que la demanda pueda ser satisfecha por la misma.

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obra, quién tendrá amplias facultades para el rechazo de los



materiales en el caso de que no hayan cumplido satisfactoriamente los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Será obligación del contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deberán utilizar en la obra, para su aprobación. Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar la obra, según el plan de trabajo.

La fiscalización de obra decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudiera presentar el Contratista.

La Fiscalización de Obra podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si estos se ajustan a la perfección y acabado deseados. De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones.

Los trabajos mal ejecutados por el contratista según el criterio de la Fiscalización de Obra, serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para la Facultad Ciencias de la Producción.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

1. **CEMENTO:** Tipo 1, Compuesto, Puzolánico, CPII-F32 o AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante. Se podrá utilizar Cemento tipo AB-45, en los rubros de cimientado de PBC, mampostería de nivelación, mampostería de elevación de revoques, teniendo mucho cuidado de emplear las dosificaciones adecuadas.

Para los rubros de aislación horizontal, envarillados, macizados de abertura, techos y hormigones en general se utilizarán estrictamente cemento tipo I Compuesto CP II-F32 y Puzolánico.



En caso de escasez comprobada de cemento el Fiscal de Obra podrá autorizar el uso de cemento importado siempre que este sea utilizado de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

2. ADITIVOS: Se utilizará 2 tipos de aditivos las cuales serán en sustitución de la cal viva:

- Aditivo plastificante: Marca que ofrezca buena calidad y trabajabilidad de las mezclas de albañilería (MUROKAL)

- Impermeabilizante hidrófugo: Que sea de buena marca que ofrezca garantía y cumpla con los requerimientos técnicos para ser buen impermeabilizante.

3. ARENA

Lavada: Limpia, granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcilla. No debe presentar plasticidad.

Gorda: No debe contener arcilla, raíces ni materiales orgánicos.

4. PIEDRA

Bruta: Las piedras para cimientos serán basálticas o areniscas cuarcíticas.

Triturada: Para el H°A° se utilizarán piedras basálticas trituradas.

Canto Rodado: Debiendo ser el diámetro de los áridos menor a 1 pulgada, de obtenerse áridos superiores en diámetros serán rechazados por la Fiscalización.

5. LADRILLOS

Huecos: ladrillo cerámico prensado de 6 agujeros.

Comunes macizos: uniformemente cocidos y de tamaño regular.

Cascotes de ladrillos: Serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados.

Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc. No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.

6. MORTEROS: Los tipos a ser utilizados serán los indicados para cada caso.

7. AGUA: Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

8. PISO: En el caso de la construcción en la planta baja se utilizará alisada de cemento y encima el mismo se aplicará PAVIDUR para darle mayor resistencia y durabilidad del piso, mientras que en el depósito el piso será cerámica 30x30cm, en



segunda planta será de terciada fenólica de 12mm de espesor apoyados sobre estructuras de caño rectangular metálico, en el baño se utilizara piso cerámico sobre capa alisada de cemento y argamasa. Según plano y fiscalización.

9. CARPINTERÍA METÁLICA

El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará de acuerdo a los planos y especificaciones. Las estructuras metálicas a utilizarse serán perfectas, las uniones se harán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto.

Varillas de acero: Se utilizarán las varillas indicadas en los planos y especificaciones con resistencia característica $FYK = 4.200 \text{ Kg/cm}^2$ o $\text{Mpa } 420$ (AP-420—DN).

Chapa trapezoidal: Debe ser de lámina de acero galvanizado de 0,6 mm.

Perfiles para vigas: Se utilizará perfiles tipo U de 4" de 2.00mm.

Correas: Serán de perfil C de 4" de 2.00mm

Montante: Serán de perfil U de 4" de 1.80mm

11. PINTURAS

Para la aplicación de pinturas en general en todos los casos se deberá aplicar un mínimo de dos manos.

Látex: Deberán ser de fabricación nacional y cumplir con los requerimientos técnicos solicitados por el fiscal de obras.

Antioxidante con acabado: Será aplicado antes de su colocación y después en todas las estructuras metálicas.

12. MATERIALES ELÉCTRICOS

Deben ser de fabricación nacional (en la medida que exista oferta del producto) y ajustarse a las normas técnicas exigidas por la ANDE. Siendo la dimensión mínima del conductor 2mm.

Se utilizarán artefactos luminicos tipo paneles led, previamente aprobados por la fiscalización.

14. MORTEROS: TIPOS Y DOSAJES

Los tipos de morteros a emplear para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación por parte del Fiscal de Obra:

Tipo A: 1:3 Cemento, arena lavada (base capa aisladora horizontal de paredes, en varillados, colocación de aberturas metálicas)



- Tipo B 1:2:8 Cemento, murokal, arena lavada (mampostería de elevación, nivelación, paramento, sardinel) y gradas.
- Tipo C 1:2:10 Cemento, murokal, arena lavada (carpeta alisada y macizado de tirantes)
- Tipo D 1:2:12 Cemento, murokal, arena lavada (techo, piso, zócalo)
- Tipo E 1:4:16 Cemento, murokal, arena lavada (revoque de paredes, interior y exterior)
- Tipo F 1:10 Cemento, arena gorda (cimienta)
- Tipo G 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada (H°A°)
- Tipo H 1:3:5 Cemento, arena lavada, piedra triturada/canto rodado (H° masa—Dados)
- Tipo I 1:4:8:16 Cemento, murokal, arena lavada, cascotes (contrapiso de cascote)

NOTA

Todos los dosajes mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo del Fiscal de Obra.

El Contratista proveerá todos los materiales construirá todos los rubros indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta el Fiscal de Obra

RUBROS

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Los trabajos preliminares consisten en el desmontaje y demolición de toda la estructura de madera existente, incluyendo teja, tejuelones, tirantes y vigas.

Así también la demolición de mamposterías con fisuras o desprendimientos importantes que pongan en riesgo su correcta estabilidad.

Al momento de realizar dichos trabajos queda a responsabilidad plena del contratista la utilización de los elementos de seguridad que garanticen el trabajo e integridad de la institución.

2. ESTRUCTURA DE H°A°

Resistencia Característica del Hormigón estructural

La misma será de FCK 210 Kg/cm² a los 15 días.



El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándole su utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie de H°. Los Pilares están encadenados unos a otros por medio de varillas de 10mm y 6mm, su posterior cargamento con arena, cemento y triturada según el plano.

3. MAMPOSTERIA DE ELEVACION

Todos los muros de elevación de ampliación contemplados en el presupuesto se realizaran con ladrillo común.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretandolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. La mezcla debe prepararse con la **dosificación 1: 2: 10 (cemento, murokal, arena lavada)** para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento. Toda la parte interna de los muros serán revocados y con terminación estética suaves al tacto.

4. CARPINTERÍA METÁLICA

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de hierro se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles.

Los hierros laminados a emplearse estarán sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas, y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes móviles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean sólo puntos aislados.



El Contratista debe presentar al Fiscal de Obra una muestra de cada tipo de abertura que se emplea en la obra a los efectos de su control, verificación y aprobación.

Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas o que no cumplan con lo especificado en los planos de detalles serán rechazadas, así como las que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondientes. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el Contratista a sus expensas. Serán fabricadas conforme a lo especificado en los planos de detalles, colocadas con mortero Tipo A, previa verificación del plomo y nivel.

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, entendiéndose que su costo ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante. Una muestra de los herrajes a utilizarse deberá ser presentada al Fiscal de Obra para su control y aprobación.

Se dará en taller dos (2) manos de pintura antióxido formando una capa protectora homogénea y uniforme a todas las estructuras que conforman la carpintería de hierro, y posterior a su colocación una segunda mano de antióxido con acabado. Esto se aplicará en todas las estructuras metálicas de todas las construcciones sin excepción alguna.

4.1 TECHOS

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapa trapezoidal de lámina de acero galvanizado de 0,6 mm., aislado con membrana térmica y sonora **ISOLANT**, y la estructura metálica que la soporta. Para el soporte de la estructura de la chapa como vigas y tirantes metálicos, con una separación máxima entre las tijeras de 70cm entre ellas. Todas las longitudes serán conforme al plano y bajo la supervisión de la fiscalización de obras.

El techo será de chapa trapezoidal galvanizada de 0,6 mm, irán colocadas con dos hojas superpuestas lateralmente como mínimo, e irán sujetas con tornillos roscados con sus respectivas gomas.

5. CIELORRASO DE PVC Y PLACA CEMENTICIO

Se utilizara cielorraso PVC de color blanco de 8mm el mismo sera colocado por estructuras de caño metalico de 15x15mm.



Para las placas cementicias será utilizado placa de 10mm color gris y bien solapados con terminación en enduido fino.

6. DESAGÜE PLUVIAL

Todo el sistema de desagüe debe realizarse conforme al plano y a la fiscalización de obra de manera tal que cumpla de manera eficiente con su función, es decir la correcta evacuación de residuos generados, toda la estructura deberá contar en su composición con los aislantes y fijadores correspondientes.

Se utilizará canaleta metálica de chapa galvanizada doblada n°26 y conectados con bajadas de caño de 100 mm

7. LIMPIEZA DE OBRA

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal-serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

José María Navarrete
José María Navarrete Galeano
Arquitecta
Pat. Prof. Nro: 21303
Reg. M.O.P.C. Nro.: 4648

item	DESCRIPCION DE RUBROS	UN.	CANTIDAD
1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1	DESTECHADO DE TECHO DE TEJAS CERÁMICAS EXISTENTES (desmonte de teja, tejuelon, estructura de madera y demolicion de mamposteria)	M2	712,00
SUBTOTAL			
2	HORMIGON ARMADO		
2.1	AMPLIACION DE PILARES 0,30*0,30m PARA ANCLAJE DE VIGAS METALICAS	ML.	25,00
SUBTOTAL			
3	MAMPOSTERIAS		
3.1	MACIZADO DE MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES SOBRE VIGAS EN GALERIA Y AULAS	M2	32,00
3.2	MOLDURA SOBRE COLUMNAS EXISTENTES (2 hiladas) incluye revoque	UN.	20,00
3.3	REPARACION DE FISURAS CON VARILLAS 8mm EN Z	M2	15,00
SUBTOTAL			
4	ESTRUCTURA TECHO METÁLICO (incluye sujeciones, soldaduras, pintura antioxido automotivo, tornillos y autorroscantes)		
4.1	PROVISION Y MONTAJE DE VIGAS METÁLICAS 10*50cm SEGÚN DISEÑO CON PERFILES U 4" x 2,00mm	UN.	14,00
4.2	PROVISION Y MONTAJE DE VIGAS METÁLICAS 10*30cm SEGÚN DISEÑO CON PERFILES U 4" x 2,00mm	UN.	28,00
4.3	CORREAS METALICAS DE PERFIL C DE 4" x 2mm	ML.	913,00
4.4	PROVISION Y MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL N°27	M2	712,00
4.5	MONTAJE DE AISLANTE TERMOPLASTICA ALUMINIO ISOLANT DE 5mm DOBLE CARA	UN.	712,00
4.6	BABETA DE CHAPA GALVANIZADA N°26 CON PINTURA AISLANTE	ML.	60,00
SUBTOTAL			
5	CIELORRASO DE PVC Y PLACA CEMENTICIO		
5.1	CIELORRASO DE PVC DE 8mm CON ESTRUCTURAS DE CAÑO 15*15m	M2	652,00
5.2	REVESTIDO CON PLACA CEMENTICIA DE VIGAS METALICAS EXTERIOR EN GALERIA	ML.	78,00
SUBTOTAL			
6	DESAGUE PLUVIAL		
6.1	CANALETA DE DESAGUE PLUVIAL DESARROLLO DE 50cm CON CHAPA GALVANIZADA N°26	ML.	85,00
6.2	BAJADAS DE CAÑO DE 100mm (incluye codo 45°)	ML.	45,00
SUBTOTAL			
7	INSTALACIONES ELECTRICAS		
7.1	REACONDICIONAMIENTO DE INSTALACION ELECTRICA (cableado, caño corrugado)	GLOBAL	1,00
7.2	PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS LUMINICOS (plafon led)	BOCAS	65,00
7.3	PROVISION Y COLOCACION PUNTO Y TOMA	GLOBAL	1,00
SUBTOTAL			
8	REVOQUES		
8.1	REVOQUE DE MAMPOSTERIAS DE LADRILLO COMUN	M2	36,00
8.2	REVOQUE DE ESTRUCTURAS NUEVAS DE H°A°	M2	15,00
8.3	REPARACION DE REVOQUES EN AREAS DE FISURA	ML.	38,00
SUBTOTAL			
9	PINTURAS		
9.1	PINTURA DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIOR AL LATEX ACRILICO	M2	45,00
9.2	ENDUIDO EN PAREDES Y PLACA CEMENTICIA	ML.	87,00
9.3	PINTURA COLOR GRAFITO EN ESTRUCTURAS METALICAS	M2	87,00
SUBTOTAL			
COSTO TOTAL			