ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN DE CASA DE MAQUINAS

SECCIÓN I.
TRABAJOS PRELIMINARES

LIMPIEZA DEL TERRENO – PREPARACIÓN
Antes de iniciarse la construcción se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere y los árboles incluso su raíz donde coinciden edificios, pavimentos, etc.
Todos los árboles y arbustos conservados estarán protegidos en un altura de 2 m. Durante el periodo de faenas y se podarán aquellos que estén próximos de las construcciones.
Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.
Se tendrá en cuenta el relevamiento de las construcciones existentes, iniciadas inconclusas y los materiales existentes a disposición de las obras a ser empleadas.

AGUA PARA CONSTRUIR
El agua para la ejecución de la obra será proporcionada por la Contratante.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRA EN OBRA
El Contratista deberá mantener permanentemente en Obra, a disposición de la Fiscalización, en perfecto estado de conservación:
Una (1) cinta métrica de veinticinco (25) metros.

La misma quedará de propiedad del Contratista al terminar la obra.

LIMPIEZA DE OBRA

Se establecerá que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El Contratista deberá contar con personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea este de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiadas en lugares previstos, de común acuerdo con la Fiscalización.

Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Estas tareas se coordinarán con la Fiscalización y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

REPLANTEO Y NIVELACION

El replanteo lo efectuará la Empresa Constructora y será verificado por la Fiscalización antes de dar comienzo a los trabajos.

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel de la losa.

Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura. La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los niveles determinados en los planos, la Fiscalización los ratificará o rectificará durante la construcción mediante órdenes de servicio de nuevos planos parciales de detalles. Todas estas tareas estarán incluidas en su propuesta.

2- REPLANTEO

ALCANCE

En la presente sección se incluyen los trabajos a cargo del Contratista, relativos al replanteo, cuya descripción y las especificaciones respectivas se consignan en los artículos siguientes.

PRESCRIPCIONES PARTICULARES

Ejes de referencia de planimetría

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, inclusive la determinación y materialización de ejes de apoyo y puntos base de nivelación. La Fiscalización proporcionará al Contratista un punto de referencia y nivelación, que servirá como origen general de coordenadas para la construcción de la obra a cargo del Contratista. Este origen de coordenadas estará ubicada en la zona general de trabajo.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Empresa Constructora por parte de la Fiscalización.

Todos los materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las calidades previstas en la documentación contractual.

SECCIÓN II.
TRABAJOS PRELIMINARES

1. **CEMENTO:** Tipo PZ, o de Albañilería, conforme a las indicaciones del fabricante, (INC).
2. **CAL:** Triturada .
3. **ARENA:** Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcilla.
4. **LADRILLOS:** Comunes macizos y huecos, uniformemente cocidos, de tamaño regular .
5. **MORTEROS:** Los tipos a ser utilizados serán los indicados para cada caso.
6. **AGUA:** Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El Propietario abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

7-Estructura De Techo metálico sobre estructura de tipo tinglado con varillas de 12 , 10 y 8 mm:

Las chapas sin defectos sujetas a las correas y estas a las vigas con bulones y soldaduras.

Se tendrá en cuenta la forma y loas medidas similares a la construcción existente para su prosecución y terminación correctas.-

8. MORTEROS: TIPOS Y DOSAJES

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

Tipo A	:	1:3	Cemento - Arena lavada	(envarillado)
Tipo B	:	1:2:8	Cemento - Cal - Arena lavada	(mamp. elevación y nivelación)
Tipo C	:	1:2:10	Cemento – Cal - Arena lavada	(macizado)
Tipo D	:	1:2:12	Cemento - Cal - Arena lavada	(piso y zócalo)
Tipo E	:	1:4:16	Cemento - Cal - Arena lavada	(techo y revoque)
Tipo F	:	1:12	Cemento - Arena gorda	(cimiento)
Tipo G	:	¼:1:4	Cemento - Cal - Arena lavada	(contrapiso)

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

SECCIÓN III.
RUBROS

1. CIMIENTOS

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

El sistemas a utilizar son:

A.- Zapatas de Hormigón armado como "muertos" o contrapesos de la estructura.
B.- Zapatas de Hormigón Ciclopeo para los pilares del tinglado y de las paredes.

C.-Encadenado perimetral inferior de hormigón armado de 20x 30 cm con 2 varillas de 10 mm y 2 varillas de 12 mm, con estribos de 6 mm.

2. MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS VISTOS de 6 TUBOS DE 0.15 m

Se construirá perfectamente aplomada y nivelada cuidando los paramentos interiores y exteriores. En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar, simultáneamente, los marcos y herrería en general, empleando mortero Tipo A para amure o macizada; en caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta.

Serán asentados SOBRE LA CARA MAS ANCHA con mortero Tipo B. Deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero. Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 2 cm.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.

El acabado será de ladrillos vistos con juntas al ras. El enrasado deberá ejecutarse prolijamente, evitando en lo posible manchar los ladrillos.

En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero Tipo A para amure o macizada; en caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta.

3. ACABADO EXTERIOR DE MUROS VISTOS CON JUNTAS AL RAS

En todos los casos se deberán realizar cuidadosamente el enrasado y la limpieza de los ladrillo de todo resto de mortero, o manchas producidas por los mismos, debiendo utilizarse ácido muriático se requiere para un prolijo acabado.

4. ENCADENADO DE HORMIGON ARMADO A ALTURA SUPERIOR DEL MURO

Encadenado perimetral inferior de hormigón armado de 20x 30 cm y estribos de 6 mm utilizando dos (2) varillas de φ10 mm y (2) varillas de φ12 mm, con estribos de φ 6 mm, con mortero Tipo A

5. TECHO METALICO SIMILAR AL EXISTENTE.

7. 1 Será de chapa de zinc Nº 27 ondulada sobre estructura metálica tendrán 25% de pendiente, (cabriadas y correas metálicas de varillas torsionadas), las cabriadas serán con medidas de 20 x 30 con varillas del ϕ12 y gusanillos de ϕ 8mm, las correas serán de 15 x 16 con varillas del ϕ 6 y gusanillos de ϕ6mm. Ver plano de detalle.

Debe considerarse especial atención a la necesidad de contar con la cubierta de techos totalmente terminada, antes de iniciar los trabajos de obra, verificar que no haya humedad en su interior.

6. HORMIGÓN PARA PILARES, ENCADENADOS Y VIGAS

6.1 La trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueras.
Como norma general no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.

La Fiscalización podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonarse. Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

6.2 Dosificación y medida de los materiales

Las proporciones en que intervengan el cemento y los agregados se establecerán en peso y el Contratista deberá disponer del equipo necesario para tal efecto al pie de obra.

6.3 Mezclado

El hormigón será mezclado únicamente en mezcladoras de tal capacidad y tipo que permitan la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante.
Todo el contenido de la mezcladora deberá ser removido antes de la colocación en su interior de los materiales para la preparación de la siguiente tongada.
El tiempo de mezcla mínimo será de 1 minuto luego de que se hayan introducido todos los materiales en la mezcladora.
El hormigón deberá ser preparado solamente en las cantidades que sean requeridas para su uso inmediato, debiendo evitarse el uso de aquellas cantidades cuyo fraguado inicial haya comenzado. El hormigón que se haya endurecido parcialmente no deberá ser re-mezclado.

6.4 CURADO DEL HORMIGON

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un periodo no inferior a 7 días. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar la pérdida de humedad del hormigón durante dicho lapso.
En general el curado del hormigón se practicará manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua.

6.5 Inspección

El Contratista notificará a la Fiscalización, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. El Contratista no colocará hormigón hasta que la Fiscalización haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

Se podrá colocar hormigón solamente en presencia del Fiscalizador o de las personas por él designadas.

No se colocará hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Fiscalización, demasiado severas como para permitir su colocación adecuada o su proceso normal de fraguado.
Si el hormigón fuese colocado sin conocimiento y aprobación de la Fiscalización, ésta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

7. REVOQUE EXTERIOR CON HIDRÓFUGO

El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo establecido en las presentes especificaciones.

Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando a la Fiscalización su conformidad.

Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas.
Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario.

Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.
Este revoque se ejecutará con mortero Tipo E agregándole hidrófugo de marca reconocida, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero.

Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm en total, fratachado, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso.

8. CARPINTERÍA METÁLICA: PUERTAS

8.1 Puertas exteriores marco de caño rectangular de 30x40x1,20 .Hoja de chapa lisa N°20 plegada x2,10

8.2. Las aberturas serán colocadas con todos sus herrajes y cerraduras de cilindro de 1 calidad.

8.3. Las aberturas metálicas serán de chapa doblada terminadas con pintura base y antióxido.

8.4. Donde sea indicado según el proyecto arquitectónico se utilizará balancines (baños), todas serán terminadas con pintura base y antióxido.

Herrajes
Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos.
En todos los casos se entregarán tres llaves por cada cerradura.

9. CARPINTERÍA METÁLICA: BALANCINES

Serán fabricados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles. Se colocarán con mortero Tipo B, previa verificación del plomo y nivel, después de revocadas las paredes. Su accionamiento deberá ser suave.

10. PINTURA DE PAREDES AL LATEX

Antes de ejecutar la pintura al látex, se verificará la completa remoción de suciedad, polvo, películas y eflorescencias, mediante lijado y limpieza con cepillo de cerda.

Una vez preparadas las superficies, se procederá a la aplicación de una mano de cal con fijador, como blanqueo, al lijado de la superficie y a la corrección de defectos, luego una mano de fijador y dos (2) manos como mínimo, de pintura a látex con el color incorporado en ambas manos, en caso de solicitarse color, o la cantidad de manos que fueren necesarias hasta obtener una superficie lisa y de coloración homogénea y uniforme.

11.TRATAMIENTO DE LADRILLOS VISTOS CON IMPERMEABILIZANTES

En los paramentos exteriores acabados con ladrillos vistos con junta al ras, se aplicará una mano de solución de impermeabilizante, de acuerdo a las instrucciones del fabricante. El Contratista presentará a la Inspección muestras del producto a ser utilizado, para su autorización.

12. PINTURA DE ABERTURAS Y CANALETAS METÁLICAS CON ESMALTE SINTÉTICO

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos. DEBERAN LLEVAR PREVIAMENTE PINTURA ANTICORROSIVA

Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos (2) manos de esmalte sintético al cien por ciento (100%). Su presupuesto deberá estar incluido en los rubros Aberturas Metálicas, Puertas y Balancines.

13. INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y en estas especificaciones técnicas. El contratista respetará la acometida de provisión de agua potable del Sistema existente, para cuyo efecto deberá realizar la interconexión necesaria, para la alimentación de la nueva construcción

Se utilizarán caños y accesorios de PVC roscable, comprendiendo la instalación de cañerías de alimentación desde el lugar donde posteriormente se unirá con la existente

a) Instalación de agua potable

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68 establecido por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

b) Red de distribución interna:

En los planos de detalles figura la correspondiente instalación interna con sus correspondientes diámetros.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas o embutidas en paredes, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (soldable), P.E: de alta densidad o de H°.G°.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de ½" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto.

C) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo soldable.

14.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Comprende la ejecución de todos los trabajos, la provisión de todos los materiales y de la mano de obra especializada, acordes con las indicaciones suministradas en el plano de Instalación Eléctrica.
La instalación será monofásica y el Contratista deberá respetar la acometida de ANDE existente.
Con relación a los Rubros "electricidad" quedan comprendidos en las obligaciones del Contratista, los siguientes Ítems:

14.1. Provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tableros, crucetas, etc., además de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tableros, los accesorios y todo lo que sea necesario para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines.

14.2. Provisión de todos los materiales y de la mano de obra que, aunque correspondan a otros gremios: albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y el buen funcionamiento del sistema.

14.3. Cumplimiento de todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para las instalaciones.
Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado, el que será macizado con mortero Tipo A en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

15. VIDRIOS

19.1. Los vidrios de las aberturas metálicas serán de vidrio crudo incoloro tipo traslúcido de 4mm con selladura de silicona corrida trasparente sin imperfecciones.

16. LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el lugar de la construcción perfectamente limpio. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el contratista

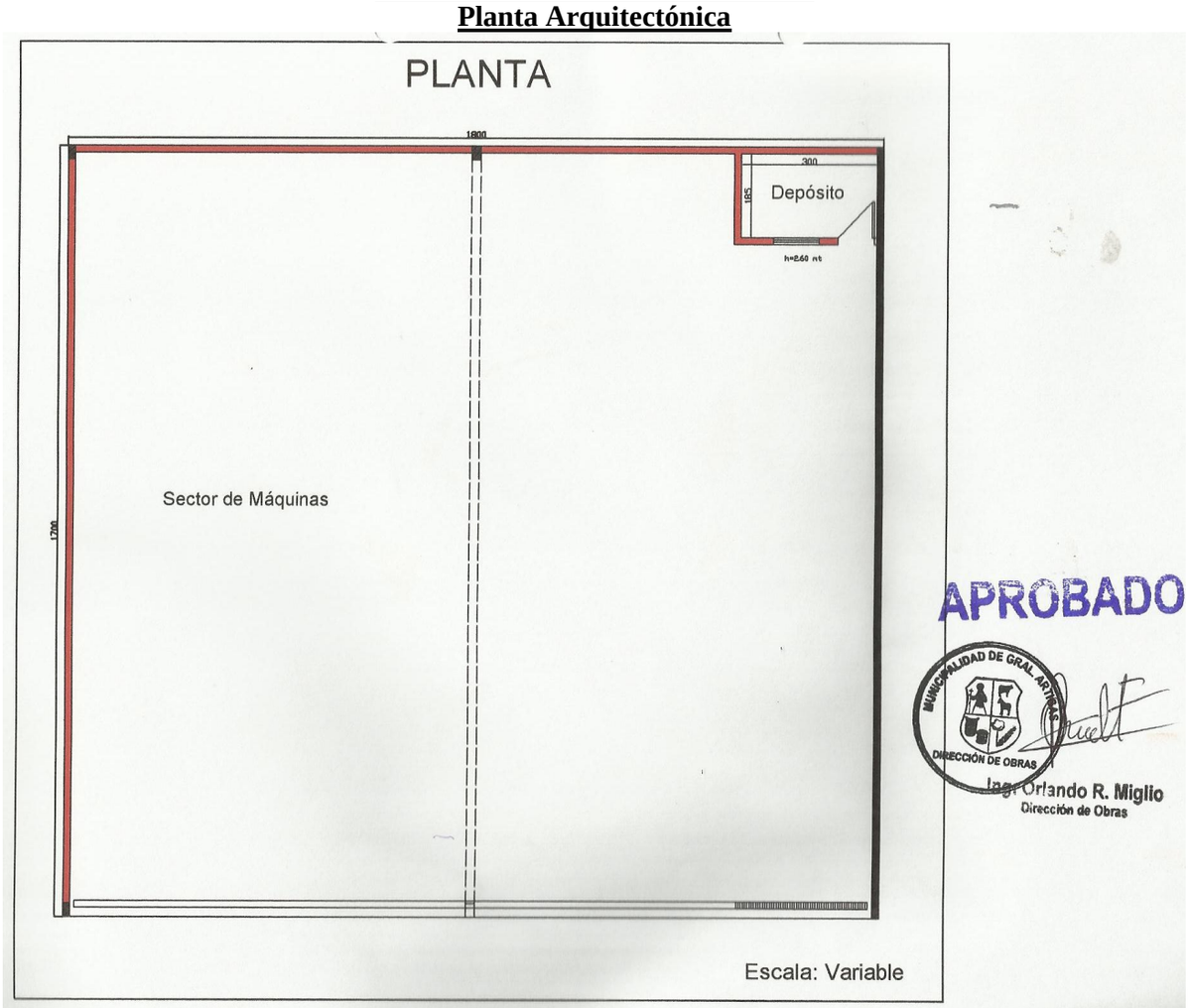
17. OBSERVACIONES

1. Para los efectos del Contratista, se presume de parte el Contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra, para lo cual podrá solicitar por escrito, en el tiempo de estudio de su oferta, todas la aclaraciones y visitas al sitio de obras que considere necesarias.
2.. Tanto los planos como los cálculos y especificaciones técnicas podrán ser modificadas por la fiscalización de obra durante el transcurso de ejecución de la obra, siempre que los mismos no signifiquen para el Contratista una alteración importante en su cronograma de obras o planillas de costos.
3. La confección de todos los planos de detalles que no fueran proporcionados en el presente Pliego quedarán a cargo del Contratista, ante sugerencias del (de la) Fiscal de Obra, el cual aprobara los mismos antes de su ejecución.
4. La Adjudicación será ralizada por EL TOTAL, evaludado como mejor precio.
5. Los precios deberán ser presupuestados c/IVA Inlcuido
6. Las materiales deberán ser originales

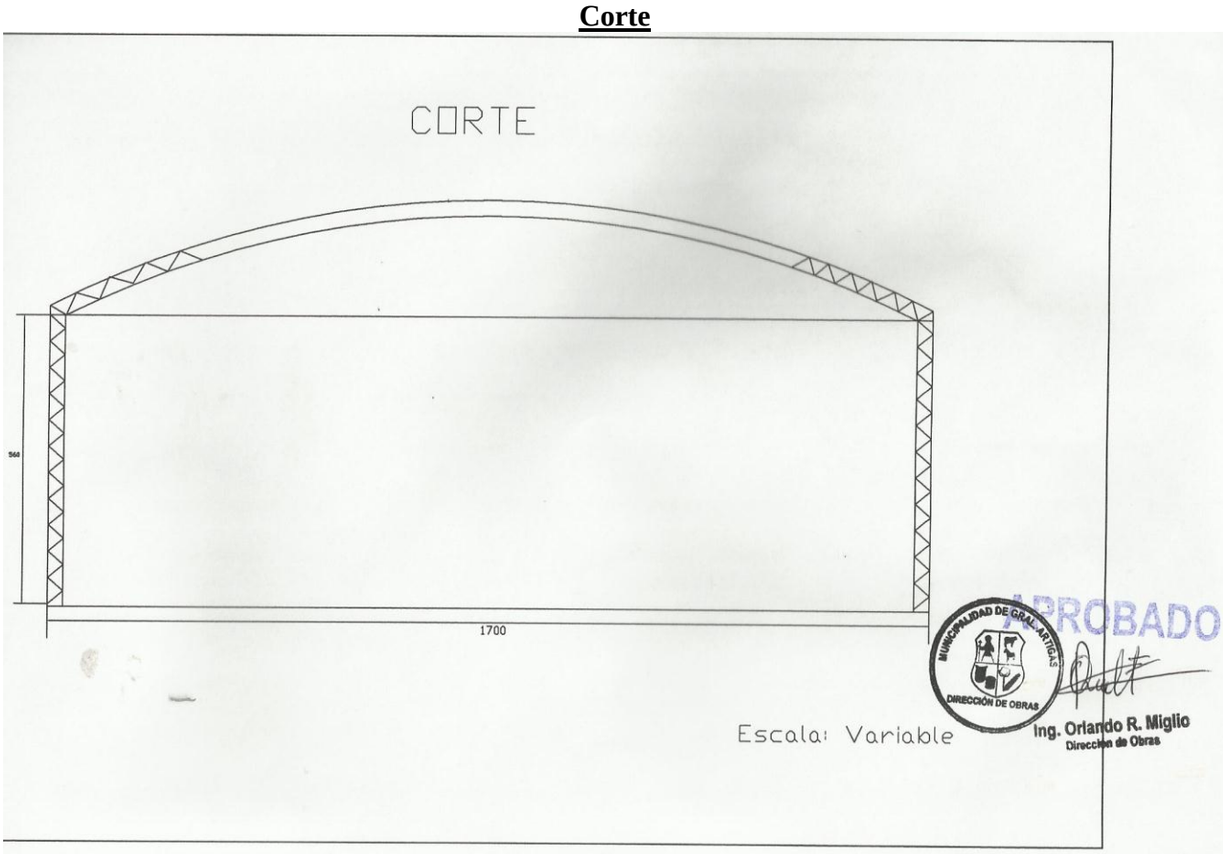
18.- REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

Estará a cargo de la municipalidad. Esta Obra no requiere documentaciones de caracteres ambientales, ya que la misma se realizara en UBICACIÓN de construcción ya existente, por lo cual no influirá de ninguna manera a que provoque un impacto en el medio ambiente.

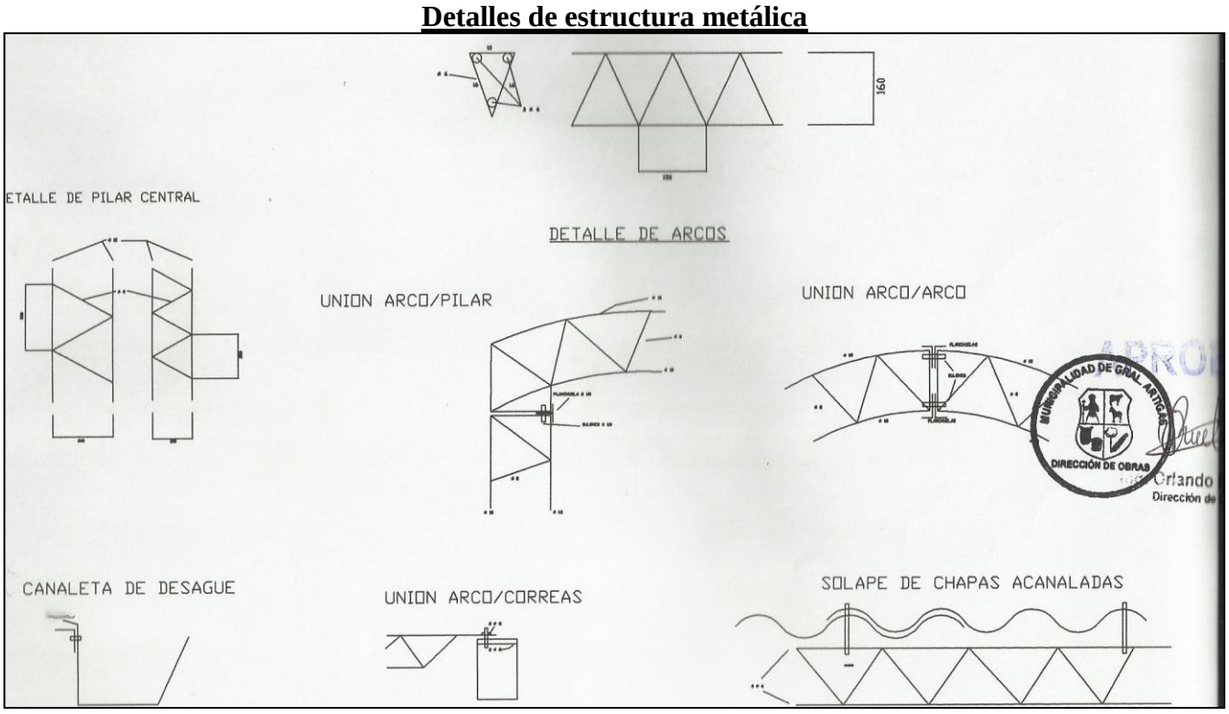
PLANOS
Construcción de Casa de Máquinas
Planta Arquitectónica



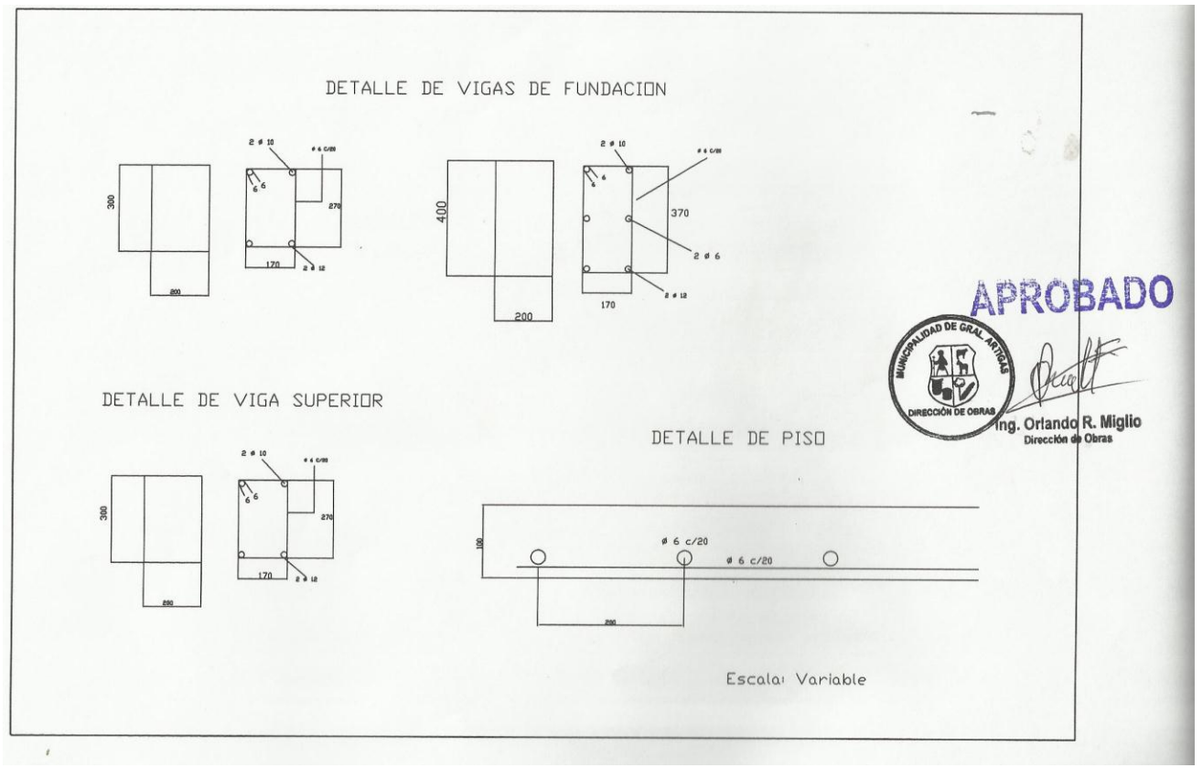
Corte



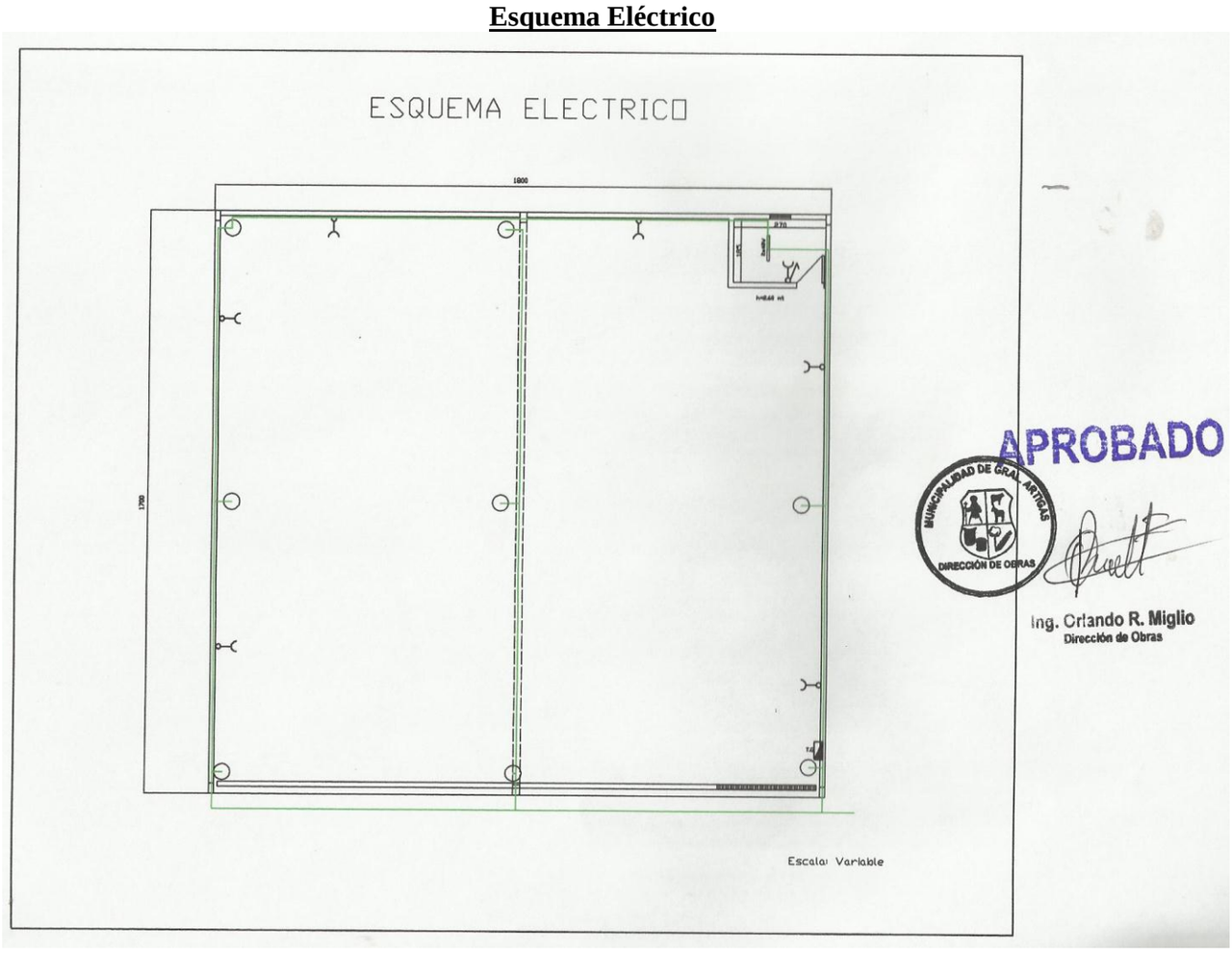
Detalles de estructura metálica



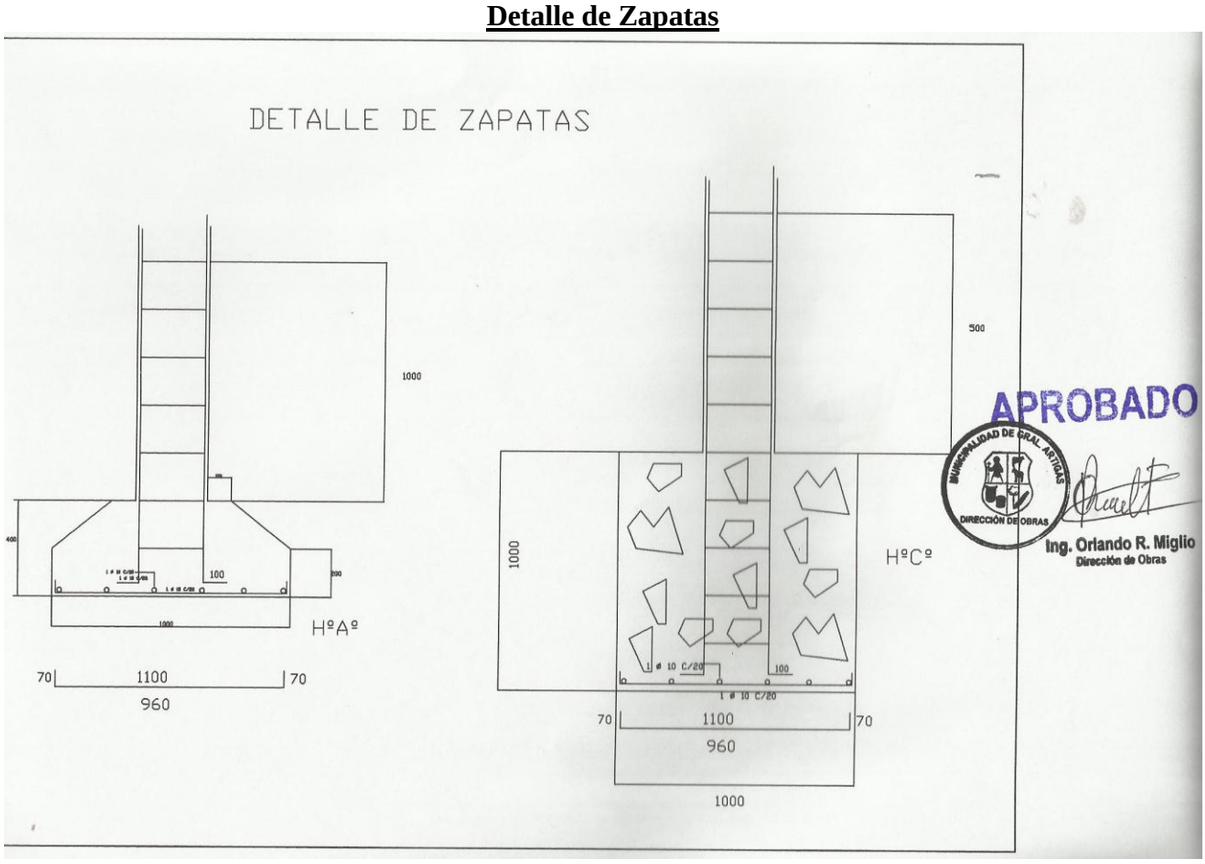
Detalles de Vigas y Piso



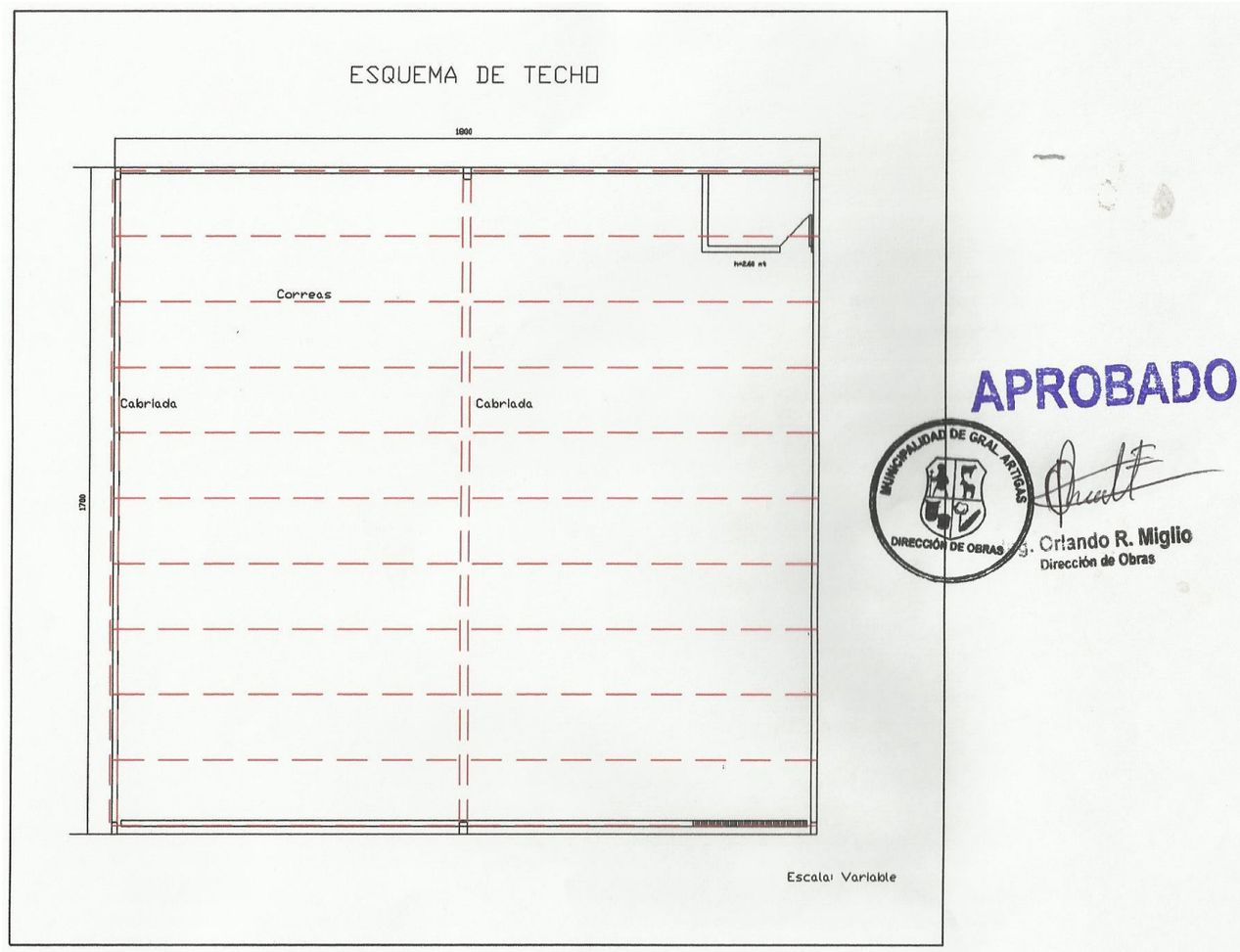
Esquema Eléctrico



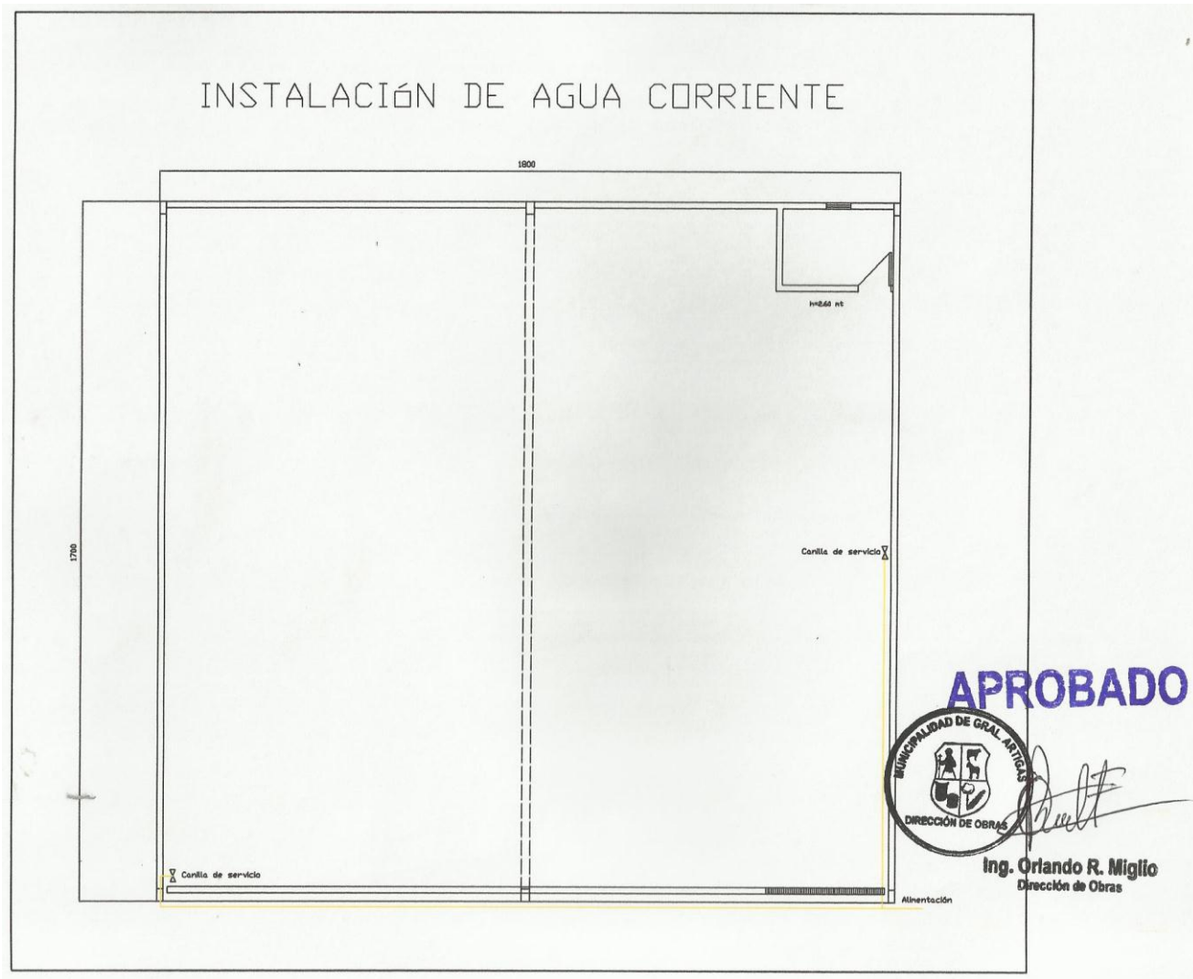
Detalle de Zapatas



Esquema de Techo



<u>Instalación de Agua Corriente</u>


INSTALACIóN DE AGUA CORRIENTE
1800
1700
Canilla de servicio
Canilla de servicio
Alimentación
APROBADO
MUNICIPALIDAD DE GRAL. ARTIGAS
DIRECCIÓN DE OBRAS
Ing. Orlando R. Miglio
Dirección de Obras