



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### OBRA: **TERMINACIÓN NUEVO EDIFICIO ESCOLAR ESCUELA SECUNDARIA N° 13 "AZAHARES DE AYUI"**

#### **UBICACIÓN DE LA OBRA:**

Está emplazada en la localidad de COLONIA AYUI, DEPARTAMENTO CONCORDIA, PROVINCIA DE ENTRE RIOS a 25 km al norte de la localidad de Concordia, lindero a la escuela primaria de la localidad.

La Colonia tiene una población de 4.500 habitantes, compuesta en parte por pobladores provenientes de otras localidades y provincias, principalmente Misiones. La economía de la zona está basada, en general, en las plantaciones de citrus, arándanos, y forestales, y en menor medida en pequeños aserraderos y empleo público.

La disposición espacial para resolver el edificio responde a un terreno libre,

#### **OBJETO DE LA OBRA:**

El objeto de este proyecto es la TERMINACIÓN DEL NUEVO EDIFICIO ESCOLAR, para la única escuela secundaria de la zona, que recibe la matrícula de la Escuela Primaria de Colonia Ayuí, y zonas de quintas, colaborando en el fortalecimiento educativo de la comunidad y ofreciendo infraestructura nueva de acuerdo las necesidades sociales del sector.

#### **DESCRIPCION DE LA OBRA:**

El edificio cuenta con las siguientes áreas:

##### **1. Técnica:**

- a) 6 Aulas comunes.
- b) 1 Laboratorio de Ciencias y Tecnología.
- c) 2 Núcleos sanitarios para alumnos
- d) 1 Sanitario para alumnos con capacidades diferentes.
- e) 1 Centro de Recursos Multimediales.
- f) Área de Gobierno: Sala de docentes, Dirección, Vice dirección, Secretaria y Preceptoria.
- g) 1 Sanitario y office para Sector Gobierno.
- h) SUM - Comedor
- i) Cocina (con baño para personal)



- j) Depósito
- k) Circulaciones de accesos a locales
- l) Patio de Formación.
- m) Áreas deportivas y de recreación al aire libre.

## 2. Complementarios:

- a) 1 Tanque Elevado P/Reserva de Agua de 10.000 lts. 2 Tanques Cisternas de 2.500 lts. y sistema de bombeo correspondiente.
- b) Sistema de desagües primarios y secundarios conectados a Red de Colectora Cloacal y a Pozo Absorbente.
- c) Alimentación eléctrica con provisión, colocación y puesta en funcionamiento del sistema, conectada a red existente.
- d) Alimentación de gas envasado con provisión y colocación de gabinete de gas con dos cilindros de 45 kg y puesta en funcionamiento del sistema.

## PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

Se propone un diseño arquitectónico con lenguaje formal característico, que identifique al edificio escolar, aportándose caracteres particulares, que armonicen con el entorno condicionante.

El edificio se dispone lindero con la escuela primaria. Su resolución se presenta como un partido cerrado volcado a un eje circulatorio único que nace en el acceso principal y distribuye en forma de "U" a los distintos locales del establecimiento. Parte de la superficie correspondientes a las aulas teóricas se orientan de manera Noroeste – Sureste. El SUM con sus servicios anexos se ubica en el área de intersección o encuentro de las ordenadas de la misma figura presentada.

Espacialmente la forma "U" encierra un espacio exterior donde se dispone el patio de formación.

Debido a las condiciones topográficas del terreno, fue necesario realizar desniveles interiores y exteriores salvados con escaleras y rampas a fin de garantizar una fluida comunicación entre los diferentes niveles.

Exteriormente el edificio se lo trabaja formalmente buscando comunicar en sus cerramientos verticales las modulaciones de los edificios institucionales: ***"El lenguaje de su arquitectura"***.

## CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

Las obras se realizarán por métodos constructivos tradicionales, ejecutándose los rubros e ítems que se detallan en el listado de tareas correspondiente, **sin perjuicio de la obligación de la Contratista de ejecutar aquellos que, pese a no estar taxativamente enunciados, resulten necesarios para la correcta terminación de los trabajos.**

Dentro de las características más generales del sistema tradicional empleado, el edificio consta de muros dobles de ladrillos enrasados comunes al exterior, revoque



impermeable y cámara de aire, y ladrillos huecos de 12 del lado interior; muros de ladrillos huecos de 18 con revoques completos exterior e interior y pinturas al látex.

En locales sanitarios, cuenta con revestimientos de azulejos según detalles.

Las mamposterías interiores son de ladrillo hueco de 18 y 12. Los tabiques son de ladrillo hueco de 8. Revoques completos interiores con pinturas al látex.

Las cubiertas combinan sectores de chapa inclinada sobre estructura metálica y aislaciones correspondientes, en áreas técnicas y de gobierno, y losas pretensadas (Shap) en circulaciones.

Los cielorrasos son adheridos a la cal bajo losa y suspendidos de placas de yeso con junta tomada o desmontables, según se indique, bajo cubiertas de chapa.

Pisos y zócalos interiores de mosaico granítico. Los solados exteriores combinan losetas de hormigón 40x40, de piedra lavada 40x40, con paños de cemento rodillado.

Las aberturas exteriores combinan aluminio blanco en ventanas y chapa en puertas. En todos los casos, los vanos exteriores cuentan con rejas de seguridad. Las carpinterías interiores corresponden a puertas de madera, aluminio y chapa según se indique.

El predio cuenta con cerco perimetral en parte de sus límites, completando el resto con el mismo tipo de cerco.



**(\*) NOTA:** *Siendo la obra contratada por ajuste alzado, la contratista asume la responsabilidad absoluta de las características y niveles de la terminación de la misma adecuándola a su destino y uso. No se reconocerá ninguna alteración de los precios ni modificación de cantidades en ítems motivadas por indefiniciones o errores de proyecto.*

*Deberá presentar al terminar la misma, para que se le otorgue la recepción provisoria:*

**PLANOS APROBADOS DE:**

- Arquitectura: por el Municipio correspondiente.-
- Estructura: por el Colegio Profesional de Ingenieros de la Provincia.-
- Instalaciones Sanitarias: por organismo competente
- Instalaciones de Gas: por organismo competente
- Instalaciones Eléctricas: por organismo competente
- Instalaciones Complementarias que fueren necesarias: por organismo competente

## **OBRAS DE TERMINACIÓN:**

### **DESCRIPCION DEL ESTADO GENERAL:**

Exteriores:

- En general, el edificio en su totalidad se observa con la totalidad de la estructura ejecutada, con su envolvente exterior ejecutada parcialmente con parte de su obra gruesa faltante.
- Dado su ejecución parcial, algunos trabajos ejecutados se encuentran deteriorados como los cielorrasos con placa desmontables.
- Su envolvente exterior deberá ser terminada previo a la ejecución de los trabajos en el interior.
- Instalaciones parcialmente ejecutadas con conexiones a red faltantes.

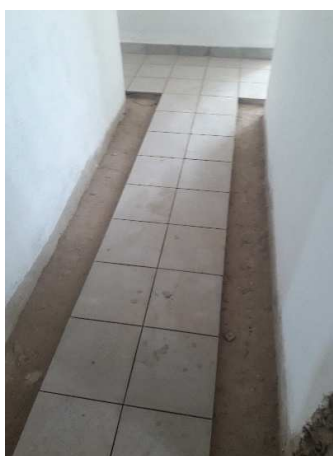


#### Contrapisos, Pisos y zócalos:

- Los contrapisos, tanto en interior como exterior, se encuentran ejecutados parcialmente.
- No se encuentran ejecutados los contrapisos del ingreso y rampas exteriores.
- Las superficies de piso de cemento llaneado se encuentran ejecutadas parcialmente y con deficiencias varias que deberán salvadas por la Constratista.
- Los pisos en general se encuentran ejecutados en un alto porcentaje.



- Las veredas perimetrales fueron resueltas en obra por piso de cemento llaneado reemplazando a las veredas de losetas de cemento previstas en proyecto original.





### Cubiertas y Cielorrasos:

- Los cielorrasos suspendidos con placas desmontables se encuentran ejecutados parcialmente, no obstante, debido a su estado de deterioro, algunos sectores deberán ser desmontados y realizados nuevamente.
- También se encuentran ejecutados parcialmente los cielorrasos con juntas tomadas, no obstante en estos casos, faltan molduras y detalles de terminación.





En interior:

- Las divisiones se encuentran ejecutadas, no obstante, se observan muchos trabajos de obra gruesa sin terminar conjuntamente con trabajos de terminación.



### **DESCRIPCIÓN DE TAREAS FALTANTES:**


<b>1- TRABAJOS PRELIMINARES</b>	
Limpieza, demolición y desmonte	La contratista deberá, previo al inicio de los trabajos, realizar una limpieza general retirando todos los materiales en desuso. Además, deberá proceder al desmalezado existente.
Preparación del Obrador, Vallado y Cartel de Obra	La contratista deberá disponer de un espacio de obrador dentro del predio, requerido por Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares, dando cumplimiento a las normativas que regulan la Actividad de la Construcción, de la Industria y las de Seguridad e Higiene. La empresa contratista deberá completar el vallado faltante.





---

---

	<p>La empresa deberá proveer y colocar un Cartel Institucional y/o Administrativo requerido en Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares.</p> <p>Si bien actualmente se conserva el cartel anterior, el mismo deberá ser acondicionado y/o reemplazado por uno nuevo teniendo en cuenta que el mismo no se encuentra en buenas condiciones.</p> <p>Además, deberá disponer carteles de obra que exija el Municipio y/o la Provincia.</p>	
Replanteo	Si bien la obra cuenta con un considerable porcentaje de avance, aún existen obras que deberían replantearse para su ejecución (espacios exteriores).	
<b>2- MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>		
Excavación de Pozos para Bases y Zapatas.	No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.	
Excavación de Zanjas para Encadenados.	Se deberá completar los sectores de encadenados faltantes en los ingresos.	
Excavación para Pilotines.	No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.	
Relleno compactación y Nivelación.	La contratista deberá completar los trabajos faltantes de Relleno, Compactación y Nivelación general en los espacios exteriores. Si sobran suelos, deben ser retirados de la obra.	
Pozos de Expansión.	Se deberá completar los pozos de expansión faltantes bajo encadenados en los ingresos.	
Excavación para Platea de Tanque.	No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.	
Excavación para Cerco Perimetral.	No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.	
Excavación para Muro de Contención.	No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.	
<b>3- ESTRUCTURAS -</b>		
<b>3.1- De Hormigón Armado</b>		



---

Bases y Zapatas de Hº Aº No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

---

Encadenado inferior de Hº Aº Se deberá completar los sectores de encadenados faltantes en los ingresos.

---

Columnas, Fustes y RV de Hº Aº No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

---

Vigas de Hº Aº No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

---

La contratista deberá completar los trabajos faltantes en el sector del Pórtico de Acceso.

Losas de Hº Aº (Pórtico)



---

Pilotines No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

---

Encadenado superior de Hº Aº No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

---

La contratista deberá completar los trabajos faltantes relacionados con las VFc-Cerco Perimetral en el sector del Pórtico de Acceso.

VFc- Cerco Perimetral



---

Muro de contención de ladrillo común e=30cm No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

---



### 3.2- Metálica

CL 01-02-03-04 Clavador de chapa doblada CL 120x50x15x2mm- No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

VR.01 - VR.02 - Perfil metálico C 140x60x20x2.0 mm (Cordón Sup. e Inf.) No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

VR.01 - VR.02 - Perfil metálico C 100x50x20x2 mm (Diag. y Mont.) No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

VR.03 - Perfil metálico C 140x60x20x2.5 mm (Cordón Sup. e Inf.) No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

VR.03 - Perfil metálico C 120x50x20x2 mm (Diag. y Mont.) No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Cabriada metálica- Perfil metálico 2C 140x60x20x2.5 mm (Cordón Superior e inf.) No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Cabriada metálica- Perfil metálico 2C 120x50x20x2 mm (Diagonales y Montantes) No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Perfiles IPN p/ apoyo de tanques No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Accesorios de rigidización: tillas, perfiles ángulos, etc. No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

### 4- ALBAÑILERÍA

#### 4.1 Muros de Ladrillos

La contratista deberá completar este ítem en los sectores faltantes. Deberá tener especial cuidado en la selección del ladrillo que se utilizará como terminación de ladrillo a la vista, de modo tal que el mismo sea igual al existente en su tamaño, color y textura.

Deberá verificar el correcto ensamble con el muro interior y la estructura existente mediante pelos de sujeción y vinculación, como así también la correcta impermeabilización del muro interior.

En elevación muros doble 30cm lad. común enrasado + lad. hueco 12x18x33cm, pelos





En elevación muro de contención doble de 30cm de ladrillo común, pelos de vinculación.

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

En elevación muros de 20cm de esp. de lad. hueco 18x18x33 cm

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Mampostería de cimientos de 30cm de espesor de lad. común sobre Enc. Inf.

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Cajón de lad. común bajo Enc. Inf. p/cámara de expansión s/cláusulas

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

En elevación muros de 15cm de esp. de lad. hueco 12x18x33 cm

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

En elevación muros de ladrillo visto de 15cm de espesor en Pórtico.

La contratista deberá completar este ítem faltante en el sector del Pórtico de ingreso. Deberá tener especial cuidado en la selección del ladrillo que se utilizará como terminación de ladrillo a la vista, de modo tal que el mismo sea igual al existente en su tamaño, color y textura.

## 4.2 Tabiques

De lad. cerámico hueco 8x18x33 cm

Los tabiques divisorios se encuentran ejecutados casi en su totalidad. Los mismos se encuentran en diferentes estados de avances. Se deberán, en este caso, completar los mismos otorgándole una correcta terminación, de acuerdo a lo estipulado en Pliegos.



#### 4.3 Aislaciones

Capa aisladora horizontal, incluida  
unión vertical

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

#### 4.3 Revoques

Revoque interior a la cal terminado  
al fieltro

La contratista deberá completar la ejecución de este ítem que se encuentra realizado en un gran porcentaje, faltando en algunos sectores del Sector de Galería cubierta y otros.

---



La contratista deberá completar la ejecución de este ítem que se encuentra realizado en un gran porcentaje, faltando principalmente en los exteriores del SUM, en las cargas de techos, en losa de ingreso y en otros sectores en menor medida.

Revoque exterior a la cal terminado al fieltro.





Jaharro bajo cerámico

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

#### 4.4 - Contrapisos y Carpetas

Los contrapisos de H° de Cascotes en banquina están ejecutados en un gran porcentaje. Deberán completarse los sectores faltantes y darle una correcta terminación a las existentes.

De H° de cascote en banquina  
esp=10 cm



De H° de Cascotes esp= 12 cm  
(Incluido aislación horizontal - Film  
poliester)

Los contrapisos están ejecutados casi en su totalidad excepto en contrapiso de ingreso, rampa exterior, escalinatas y escaleras.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN - DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD COORDINADORA PROVINCIA DE ENTRE RIOS  
Escuela Secundaria N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Colonia Ayuí - CONCORDIA - PROMER II

---







De Hº de Cascotes esp= 10 cm  
(Incluido aislamiento horizontal - Film  
poliester)

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Contrapiso armado en Playón  
deportivo

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

## 5- REVESTIMIENTOS

Si bien este ítem se encuentra ejecutado en los distintos sectores, su ejecución se encuentra en distintas etapas de colocación y con superficies inconclusas.

La contratista deberá concluir con la realización de este ítem, proporcionando superficies homogéneas, utilizando azulejos iguales a los existentes y completando con las piezas de acordonamiento requeridas en Proyecto.

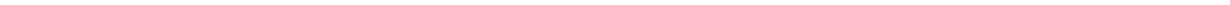
Prov. y Coloc. Azulejos de 1º cal.  
de 15x15 cm, incluidas piezas de  
acordonamiento

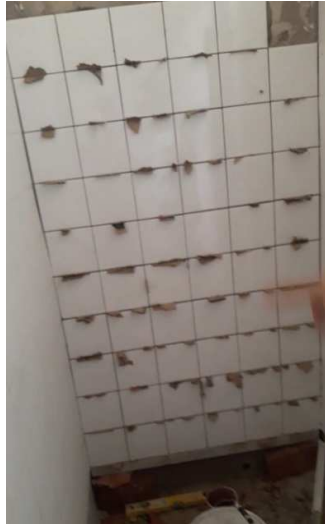




MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN - DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD COORDINADORA PROVINCIA DE ENTRE RIOS  
Escuela Secundaria N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Colonia Ayuí - CONCORDIA - PROMER II

---



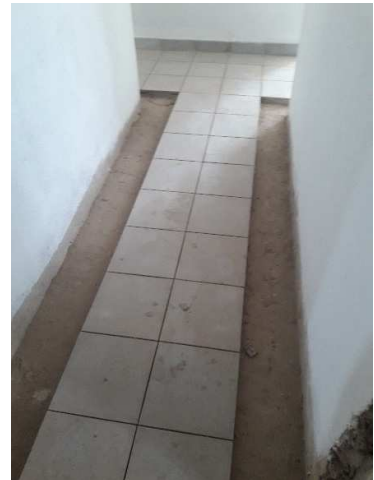


## 6- PISOS Y ZOCALES

### 6.1 - Pisos

Los pisos de mosaico granítico 30x30cm, gris claro grano fino, están provisto y colocados en un gran porcentaje. No obstante, su colocación se encuentra incompleta en los distintos sectores y en distintas etapas de colocación. En el espacio Talleres, la colocación fue hecha de manera defectuosa por lo que hay que levantar el mismo y volver a colocar utilizando nuevas piezas iguales a las existentes.

Prov. y Coloc. piso de mosaico  
granito 30x30, gris claro grano fino





---

Prov. y Coloc. piso de losetas de Hormigón 40x40, incl. junta de dilatación

Los pisos de losetas de Hormigón 40x40, incl. junta de dilatación, están provisto y colocados en un gran porcentaje. No obstante, su colocación se encuentra incompleta en ambos ingresos (principal y secundario) y vereda en pórtico de ingreso. En el ingreso principal, la contratista deberá retirar piso de cemento peinado cuya terminación no fue hecha de manera correcta y completar pisos de losetas de Hormigón de 40x40 faltante. De igual forma, se deberá corregir una parte de la superficie del ingreso secundario que se encuentra agrietado y completar con piso de losetas de Hormigón 40x40 en superficie faltante. Como así también, realizar las terminaciones necesarias en los pisos ya ejecutados de acuerdo a las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas.

---



Prov. y Coloc. piso de cemento rodillado, incl. junta de dilatación

Los pisos de cemento rodillado, incl. juntas de dilatación, están realizados en un gran porcentaje. No obstante, su colocación se encuentra incompleta de las distintas rampas por lo que la contratista deberá darles una correcta terminación de acuerdo a las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas.



Piso de cemento alisado en playón deportivo, incl. Junta de dilatación

No se cotiza. Ítem ejecutado al 100%.

Prov. y Coloc. piso de losetas de piedra lavada 40x40, incl. junta de dilatación

Las superficies de pisos de losetas de piedra lavada, incl. juntas de dilatación, según proyecto, están provisto y colocados en un gran porcentaje. Los mismos fueron cambiados por pisos de cemento peinado. No obstante, su ejecución no se realizó correctamente en el ingreso principal. Por lo que, la contratista deberá retirar piso de cemento peinado del acceso principal y proveer y colocar piso de losetas de piedra lavada de acuerdo a las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas.



La contratista deberá retirar piso de cemento peinado mal ejecutados en el sector del ingreso principal y en las escalinatas de acceso al Playón Deportivo.

Retiro de piso de cemento  
peinado mal ejecutado.



Retiro de pisos de mosaico  
granítico mal ejecutados.

La contratista deberá retirar pisos de mosaico granítico mal ejecutados en el sector del CRM y Laboratorio, en los sectores necesarios, para otorgarle al espacio una superficie perfectamente nivelada y homogénea en toda su superficie.





## 6.2 Zócalos

Este ítem está ejecutado parcialmente por lo que la contratista deberá completar los sectores faltantes y verificar la correcta ejecución de los zócalos existentes.



Provisión y Colocación zócalo  
granítico de 10x30 .



Zócalo de cemento

Este ítem deberá ser ejecutado totalmente según lo indicado en las Especificaciones Técnicas, en todo el perímetro exterior del edificio.





### 6.3 Umbrales y Solías

Cuando haya diferencias de altura o desniveles se colocarán umbrales con nariz, en el mismo tono de los granitos elegidos para los pisos.  
En todos los vanos o sectores donde haya uniones de diferentes tipos de piso se colocarán solías del mismo material que el piso, en un todo de acuerdo a las **C.T.G.** Serán de una sola pieza y tendrán el largo del vano y ancho igual al espesor del muro.  
Este ítem aún no se encuentra ejecutado.

Umbrales y solías de granito ídem piso





## 7- MARMOLERÍA

### 7.1 Mesadas

Prov. y Coloc. de mesadas de granito sobre ménsulas s/cláusulas y detalles	Este ítem aún no se encuentra ejecutado. La contratista deberá realizar el mismo de acuerdo a lo especificado.
Prov. y Coloc. de panel divisorio de granito s/cláusulas y detalles	Este ítem aún no se encuentra ejecutado. La contratista deberá realizar el mismo de acuerdo a lo especificado.

## 8- Cubiertas y Techos

### 8.1 Cubierta Plana

Este ítem está ejecutado parcialmente. La contratista deberá verificar la totalidad de la cubierta, especialmente la colocación de la membrana asfáltica que en algunos sectores no se ha realizado un correcto solape.

Cubierta de hormigón alivianado y membrana asfáltica para contrapiso de pendiente sobre



Retiro de membrana asfáltica en techo con colocación defectuosa

Este ítem deberá ejecutarse totalmente. La contratista deberá verificar la totalidad de las cubiertas planas, especialmente la colocación de la membrana asfáltica que en algunos sectores no se ha realizado un correcto solape.

Prov. y Colocación de cubierta de chapa galvanizada sinusoidal BWG N° 25, incluido membrana

Este ítem está ejecutado totalmente, no obstante, la contratista deberá verificar la correcta estanqueidad de la misma y reparar puntos de posibles filtraciones.



## 9- CIELORRASOS

Suspendido de placa de yeso desmontable, incl. perfilería de sostén

Este ítem se encuentra ejecutado en un alto porcentaje no obstante, en algunos locales el cielorraso deberá retirarse y la contratista deberá proveer y colocar nuevamente. En estos casos, corresponde con cielorrasos en locales que se encuentran abiertos y expuestos a las inclemencias del tiempo.

En otros locales, el cielorraso se encuentra con la faltante de varias



piezas que deberán completarse con placas de iguales características a las existentes.

Y, en otros espacios se encuentra solo la perfilería, que deberá ser verificada previa colocación de las placas o en su defecto, si la misma no se encuentra en condiciones, deberá ser reemplazada por una nueva.



Este ítem se encuentra ejecutado parcialmente, en buenas condiciones, no obstante la contratista deberá verificar el estado de las placas existentes al momento de intervenir, completar tomado de juntas, y realizar las terminaciones faltantes.

Suspendido de placa de yeso  
junta tomada, incl. perfilería de  
sostén





Este ítem aún no se encuentra ejecutado. La contratista deberá realizar el mismo de acuerdo a lo especificado.

Cielorraso aplicado a la cal bajo losas





Retiro de cielorrasos deteriorados	La contratista deberá verificar el estado de los cielorrasos ejecutados y retirar los que no se encuentren en perfecto estado, retirando las placas y/o la perfilera en caso de corresponder.
Provisión y colocación de molduras de terminación faltantes	La contratista deberá completar con molduras de terminación en los locales que cuentan con cielorrasos provistos y colocados.

## 10- CARPINTERIAS

### 10.1 -De aluminio tipo moderna c/ premarco y mosquitero

Las Ventanas VA1 proyectadas en el Área de Gobierno, CRM, Taller y Laboratorio y Aulas, se encuentran provistas y colocadas en un gran porcentaje. La Contratista deberá verificar y completar los faltantes de herrajes y otros elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Además, la Contratista deberá completar la Provisión y Colocación de las Ventanas faltantes.

Ventana - VA1





Las Ventanas VA2 proyectadas en los Sanitarios de alumnos/as se encuentran provistas y colocadas, no obstante, la Contratista deberá verificar y completar los faltantes de herrajes y otros elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Ventana – VA2



Las Ventanas VA3 proyectadas en el SUM no se encuentra provistas ni colocadas por lo que la Contratista deberá proveer y colocar las mismas de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.

Ventana – VA3





Las Ventanas VA4 proyectadas en el Baño docentes, en el Baño Discapacitados, Office, Baño y Cocina no se encuentra provistas ni colocadas por lo que la Contratista deberá proveer y colocar las mismas de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.

Ventana – VA4



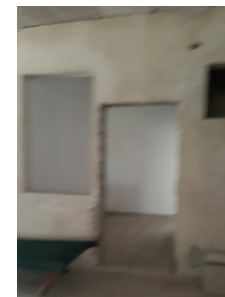
La Ventana VA5 proyectada en la Secretaria no se encuentra provista ni colocada por lo que la Contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.

Ventana – VA5



La Ventana VA6 proyectada en la Preceptoría no se encuentra provista ni colocada por lo que la Contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería

Ventana – VA6



La Ventana VA7 proyectada en Sanitarios de Alumnas del SUM no se encuentra provista ni colocada por lo que la Contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.

Ventana – VA7





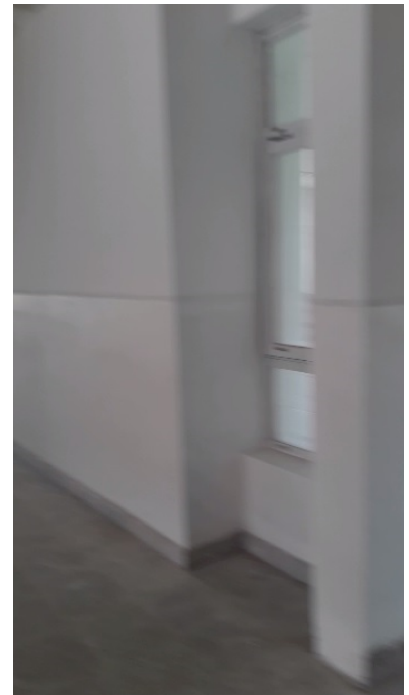
Ventana – VA8

Las Ventanas VA8 proyectadas en Sanitarios de Alumnas del SUM no se encuentra provista ni colocada por lo que la Contratista deberá proveer y colocar las mismas de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.



Ventana – VA9

Las Ventanas VA9 proyectadas en las Aulas, se encuentran provistas y colocadas parcialmente por lo que la Contratista deberá verificar la colocación y correcto funcionamiento de las existentes y proveer y colocar las faltantes de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.



Ventana – VA10

La Ventana VA10 proyectada en la Secretaria no se encuentra provista ni colocada por lo que la Contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.



Puerta - PA1

Las Puertas PA1 proyectadas en los Sanitarios de Alumnos/as, se





encuentran provistas y colocadas parcialmente por lo que la Contratista deberá verificar la colocación y correcto funcionamiento de las existentes y proveer y colocar las faltantes de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas y Planillas de Carpintería.



### 10.2 -Herrería - Chapa

La Puerta PC1 de ingreso al establecimiento se encuentra provista y colocada. La contratista deberá hacer las verificaciones y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento, como así también la provisión y colocación de todos los elementos faltantes (herrajes, vidrios, etc).

Puerta - PC1





Puerta – PC2

La Puerta PC2 de salida al Patio desde Hall de Acceso se encuentra provista y colocada. La contratista deberá hacer las verificaciones y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento, como así también la provisión y colocación de todos los elementos faltantes (herrajes, vidrios, etc).



Puerta – PC3



Las P03 proyectadas en SUM y en Circulación se encuentran colocadas parcialmente por lo que la contratista deberá hacer los ajustes necesarios para su correcto funcionamiento como así también la provisión y colocación de todos los elementos faltantes (herrajes, vidrios, etc).

Puerta – PC4



Las P04 proyectadas en Circulación en conexión con la escuela primaria y en acceso al SUM desde la Circulación se encuentran colocadas parcialmente por lo que la contratista deberá hacer los ajustes necesarios para su correcto funcionamiento como así también la provisión y colocación de todos los elementos faltantes (herrajes, vidrios, etc).

Puerta – PC5

La Puerta PC5 de ingreso al Sector de Servicio de SUM se encuentra



provista y colocada. La contratista deberá hacer las verificaciones y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento, como así también la provisión y colocación de todos los elementos faltantes (herrajes, vidrios, etc).



---

Puerta – PC6

La Puerta PC6 proyectada en Gabinete de Gas no se encuentra provista y colocada. La contratista deberá considerar la Provisión y colocación de la misma de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas y en Planillas de Carpinterías.



---

Rejas - R1

La Reja – R1 proyectada en Laboratorio y CRM se encuentra provista y colocada. La contratista deberá hacer las verificaciones y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento y estanqueidad.



---

Rejas – R2

La Reja – R2 proyectada en el Pórtico de ingreso no se encuentra colocada. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.





Las Rejas – R3 proyectadas en Dirección, Vice-Dirección y Sala de Profesores se encuentran colocadas. La contratista deberá hacer las verificaciones y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento y estanqueidad.



Rejas – R3

Las Rejas – R3 proyectadas en la Circulación no se encuentran colocadas. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.



Las Rejas – R4 proyectadas en Sanitarios de Alumnos/as se encuentran colocadas. La contratista deberá hacer las verificaciones y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento y estanqueidad.



Rejas – R4

Las Rejas – R5 proyectadas en Aulas se encuentran colocadas parcialmente. La contratista deberá hacer las verificaciones y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento y estanqueidad de las rejas colocadas; y proveer y colocar las rejas faltantes de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.

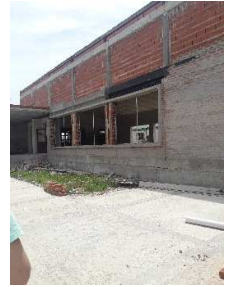
Rejas – R5





Rejas – R6

Las Rejas – R6 proyectadas en el SUM no se encuentran colocadas. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.



Rejas – R7

Las Rejas – R7 proyectadas en el SUM no se encuentran colocadas. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.



Rejas – R8

La Reja – R8 proyectada en el Depósito del SUM no se encuentra colocada. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.



Rejas – R9

La Reja – R9 proyectada en Sanitarios de SUM no se encuentra colocada. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.



Rejas – R10

La Reja – R10 proyectada en Cocina de SUM no se encuentra colocada. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.





Rejas – R11	La Reja – R11 proyectada en Sanitario de Personal de SUM no se encuentra colocada. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías	
Rejas – R12	La Reja – R12 proyectada en Pórtico de Ingreso Principal no se encuentra colocada. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías	
Rejas – R13	La Reja – R13 proyectada en Pórtico de Ingreso Secundario no se encuentra colocada. La contratista deberá proveer y colocar la misma de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías	
<b>10.3 –De Madera</b>		
Puerta - PM1	Las Puertas PM1 proyectadas en Sanitarios de alumnos, Dirección, Vice-Dirección, Sala de Docentes, Secretaría, Ingreso a Área de Gestión no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.	
Puerta – PM2	La Puerta PM2 proyectada en Sanitarios de Discapacitados no ha sido provista ni colocada por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de la misma en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.	
Puerta – PM3	Las Puertas PM3 proyectadas en Office, Baño Docentes, Baño de Cocina y Preceptoría no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.	
Puerta – PM4	La Puerta PM4 proyectada en Preceptoría no ha sido provista ni	



---

colocada por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de la misma en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.

---

Puerta – PM5

Las Puertas PM5 proyectadas en Aulas y Talleres no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.

---

Puerta – PM6

Las Puertas PM6 proyectadas en Depósito y en Cocina de SUM no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.

---

Puerta – PM7

Las Puertas PM7 proyectadas en Sanitarios de Alumnos de SUM no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Carpinterías.

---

Armario - PL1

Los Armarios PL1 proyectados en la Dirección, Vice-Dirección, Sala de Docentes y Secretaría, no han sido provistos ni colocados por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de los mismos en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Armario – PL2

Los Armarios PL2 proyectados en Aulas y CRM, no han sido provistos ni colocados por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de los mismos en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Armario – PL3

El Armario PL3 proyectado en Taller y Laboratorio, no ha sido provisto ni colocado por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación del mismo en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Armario – PL4

El Armario PL4 proyectado en CRM, no ha sido provisto ni colocado por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación del mismo en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Armario – PL5

El Armario PL5 proyectado en Cocina, no ha sido provisto ni colocado por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación del mismo en

---



---

su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Mesadas - MM1

Las Mesadas de Madera MM1 proyectadas en Aulas, Taller y CRM no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Mesadas – MM2

Las Mesadas de Madera MM2 proyectadas en Taller y CRM no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Mesadas – MM3

La Mesada de Madera MM3 proyectadas en CRM no ha sido provista ni colocada por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de la misma en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Bajo Mesada - BM1

Los Muebles bajo Mesadas BM1 proyectados en Aulas no han sido provistos ni colocados por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de los mismos en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Bajo Mesada – BM2

El Mueble bajo Mesada BM2 proyectado en Office de Sala Docentes no ha sido provisto ni colocado por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación del mismo en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Bajo Mesada – BM3

El Mueble bajo Mesada BM3 proyectado en Taller y Laboratorio no ha sido provisto ni colocado por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación del mismo en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

Bajo Mesada – BM4

El Mueble bajo Mesada BM4 proyectado en CRM no ha sido provisto ni colocado por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación del mismo en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

#### **10.4 – Mesada acero inoxidable sobre estructura de caño y detalles**

---

MA1

La Mesada de Acero Inoxidable MA1 proyectada en Cocina no ha sido provista ni colocada por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de la misma en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

---

MA2

La Mesada de Acero Inoxidable MA2 proyectada en Cocina no ha sido





provista ni colocada por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de la misma en su totalidad de acuerdo a lo especificado en las Clausulas Técnicas y en la Planilla de Muebles.

## 11 – INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Algunos de los trabajos que componen este rubro se encuentran ejecutados parcialmente, por lo que la Contratista deberá verificar y completar los ítems ejecutados en forma parcial y realizar los ítems faltantes con su correspondiente provisión y colocación de materiales y artefactos según lo indicado en la documentación gráfica, listado de tareas y Pliegos de Especificaciones Técnicas.

### Sector TG

La toma, Tablero General y Acometidas ha sido ejecutada parcialmente. No obstante la contratista deberá hacer las gestiones necesaria nuevamente para solicitar los servicios correspondientes a Luz de Obra y Servicios definitivos luego de finalizada la misma ante los organismos pertinentes.

P. y M. de acometida completa nueva incluye aranceles de conexión.- T2 - Planos y Trámites



P. y M. de tablero de protección TG completo nuevo

La contratista deberá ejecutar la totalidad de este ítem. El mismo no se encuentra ejecutado.

P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts

La contratista deberá ejecutar la totalidad de este ítem. El mismo no se encuentra ejecutado.

### Sector TS1

P. y M. de tablero de protección TS1 completo nuevo

La contratista deberá y verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.





P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts

La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.

P. y M. de bocas para luz completas nuevas

Las bocas de para luz completas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos





	realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Las bocas de para ventilador de pared completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Las bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
<b>P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos:</b>	
Tipo E (equipo luz de emergencia)	Los artefactos Tipo E (equipos luz de emergencia) proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Tipo B1	Los artefactos Tipo B1 proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Tipo F2	Los artefactos Tipo F2 proyectados se encuentran provistos y colocados casi en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
	
Tipo R400	Los artefactos Tipo B1 proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
P.y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Los Ventiladores de Pared proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Los Llave y/o Tomacorrientes con puesta a tierra proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
<b>Sector TS2</b>	
P. y M. de tablero de protección TS2 completo nuevo	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.
	
P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.





P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Las bocas de para luz completas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Las bocas de para ventilador de pared completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Las bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
<b>P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos:</b>	
Tipo E (equipo luz de emergencia)	Los artefactos Tipo E (equipos luz de emergencia) proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Tipo B1	Los artefactos Tipo B1 proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Tipo B2	Los artefactos Tipo B2 proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Anafe eléctrico 2250W	El anafe eléctrico 2250W proyectado aún no se encuentra provisto ni colocado.
P. y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Los Ventiladores de Pared proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Los Llave y/o Tomacorrientes con puesta a tierra proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
<b>Sector TS3</b>	
P. y M. de tablero de protección TS3 completo nuevo	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente. Además debe ser reubicado hacia la galería.
P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.
P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Las bocas de para luz completas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	No se cotiza.
P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Las bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.





<b>P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos:</b>	
Tipo E (equipo luz de emergencia)	Los artefactos Tipo E (equipos luz de emergencia) proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Tipo B1	Los artefactos Tipo B1 proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
P. y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Los Ventiladores de Pared proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Los Llave y/o Tomacorrientes con puesta a tierra proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
<b>Sector TS4</b>	
P. y M. de tablero de protección TS4 completo nuevo	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.
	
P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente
P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Las bocas de para luz completas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Las bocas de para ventilador de pared completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Las bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
<b>P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos:</b>	
Tipo E (equipo luz de emergencia)	Los artefactos Tipo E (equipos luz de emergencia) proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Tipo F2	Los artefactos Tipo F2 proyectados se encuentran provistos y colocados casi en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
	
P. y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Los Ventiladores de Pared proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Los Llave y/o Tomacorrientes con puesta a tierra proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.



<b>Sector TS5</b>		
P. y M. de tablero de protección TS5 completo nuevo	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.	
P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.	
P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Las bocas de para luz completas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.	
P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Las bocas de para ventilador de pared completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.	
P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Las bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.	
<b>P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos:</b>		
Tipo E (equipo luz de emergencia)	Los artefactos Tipo E (equipos luz de emergencia) proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.	
Tipo F2	Los artefactos Tipo F2 proyectados no se encuentran provistos y colocados por lo que la contratista deberá verificar los trabajos realizados y proveer y colocar los mismos.	
P. y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Los Ventiladores de Pared proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.	
P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Las Llaves y/o Tomacorrientes con puesta a tierra proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.	
<b>Sector TS SUM</b>		
P. y M. de tablero de protección TS SUM completo nuevo	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.	
P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente	
P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Las bocas de para luz completas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.	



P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Las bocas para ventilador de pared completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Las bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
<b>P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos:</b>	
Tipo E (equipo luz de emergencia)	Los artefactos Tipo E (equipos luz de emergencia) proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
Tipo B1	Los artefactos Tipo B1 proyectados no se encuentran provistos y colocados por lo que la contratista deberá verificar los trabajos realizados y proveer y colocar los mismos.
Tipo P1	Los artefactos Tipo P1 proyectados no se encuentran provistos y colocados por lo que la contratista deberá verificar los trabajos realizados y proveer y colocar los mismos.
Tipo B2	Los artefactos Tipo B2 proyectados no se encuentran provistos y colocados por lo que la contratista deberá verificar los trabajos realizados y proveer y colocar los mismos.
Tipo R400	Los artefactos Tipo R400 proyectados no se encuentran provistos y colocados por lo que la contratista deberá verificar los trabajos realizados y proveer y colocar los mismos.
P. y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Los Ventiladores de Pared proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Las Llaves y/o Tomacorrientes con puesta a tierra proyectados aún no se encuentran provistos ni colocados.
<b>Sector TS PLAYON</b>	
P. y M. de tablero de protección TS Playón completo nuevo	Este ítem no se encuentra ejecutado por lo que la contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje del mismo en su totalidad.
P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Este ítem no se encuentra ejecutado por lo que la contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje de los mismos en su totalidad.
P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Las bocas de para luz completas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, están ejecutadas en un mínimo porcentaje debiendo la contratista verificar los trabajos realizados y completar lo faltante.
P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Las bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completas nuevas compuesta por caños, accesorios, grampas, cableados, etc., según especificaciones técnicas, no están ejecutadas en su totalidad debiendo la contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje de las mismas.
<b>P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos:</b>	
Tipo R400	Los artefactos Tipo R400 proyectados no se encuentran provistos y colocados por lo que la contratista deberá verificar los trabajos realizados y proveer y colocar los mismos.



### Sector TS BOMBAS Y PARARRAYOS

P. y M. de tablero de protección TB Bombas completo nuevo	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente en un mínimo porcentaje.
P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	La contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje de los mismos.
P. y M. de pararrayos de bronce de 5 puntas incl. Conductor desnudo de 50 mm <sup>2</sup>	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente.
P. y M. 2 bombas de elevación de agua de 4 HP incluido accesorios	La contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje de las mismas.

### LINEAS ALIMENTACION TABLERO

P. y M. de líneas de alimentación de tableros completas nuevas	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente, en un alto porcentaje.
P. y M. caja de empalmes de subterráneos completas nuevas	La contratista deberá verificar y completar la ejecución de este ítem. El mismo se encuentra ejecutado parcialmente, en un alto porcentaje.

### BAJA TENSIÓN

P. y M. de sistema de alarma completo nuevo	La contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje del mismo en su totalidad.
P. y M. de sistema de informática, incl. rack, swich y router	La contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje del mismo en su totalidad.
P. y M. de sistema timbre/campanilla sonoro lumínico en Sanitario para Discapacitados	La contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje del mismo en su totalidad.
P. y M. de sistema timbre/campanilla	La contratista deberá hacerse cargo de la Provisión y Montaje del mismo en su totalidad.

## 12 – INSTALACIÓN SANITARIA

Algunos de los trabajos que componen este rubro se encuentran ejecutados parcialmente, por lo que la Contratista deberá verificar y completar los ítems ejecutados en forma parcial y realizar los ítems faltantes con su correspondiente provisión y colocación de materiales y artefactos según lo indicado en la documentación gráfica, listado de tareas y Pliegos de Especificaciones Técnicas.

### 12.1 Desagüe cloacal

P. y C. cañería desagüe cloacal Prim. en PVC Ø 0.110 (3.2) aprobado, incl. apertura y cierre de zanja, codo, curva, accesorios, ramal, etc.	La empresa contratista deberá completar las instalaciones de desagües cloacales parcialmente ejecutadas, verificando que las cañerías existentes no se encuentren obstruidas.
P. y C. cañería desagüe cloacal Sec. en PVC Ø 0.063/0,050/0,040 (3.2) aprobado, incl. apertura y cierre de zanja, codo, curva, accesorios, ramal, etc.	La contratista deberá ejecutar la instalación faltante de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.



P. y C. boca de acceso 15x15 (B.Acc.) reglamentaria, entradas de Ø 0.063 y salida Ø 0.110 con tapa metálica, doble cierre, incl. accesorios, etc.

La empresa contratista deberá completar la provisión y colocación de Bocas de Acceso parcialmente ejecutada, verificando que las instalaciones existentes no se encuentren deterioradas, rotas u obstruidas.

La contratista deberá ejecutar la instalación faltante y/o reparar lo que no se encuentre en condiciones de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.

P. y C. pileta de patio abierta 15x15 (P.P.A.) reglamentaria, entrada Ø 0.040 y salida Ø 0.063 con reja metálica y tornillos de bronce, incl. accesorios, etc.

La empresa contratista deberá completar la provisión y colocación de Piletas de patio abierta parcialmente ejecutada, verificando que las instalaciones existentes no se encuentren deterioradas, rotas u obstruidas.

La contratista deberá ejecutar la instalación faltante y/o reparar lo que no se encuentre en condiciones de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.

P. y C. cámara de inspección completa 0,60 x 0,60, incl. apertura de zanja, base, mampostería, revoque, cojinete, marco en Fcto., marco y contramarco en perfil L.

La empresa contratista deberá completar la provisión y colocación de Cámara de Inspección parcialmente ejecutada, verificando que las instalaciones existentes no se encuentren deterioradas, rotas u obstruidas.

La contratista deberá ejecutar la instalación faltante y/o reparar lo que no se encuentre en condiciones de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.

P. y C. cañería de ventilación reglamentaria, incluido accesorios, sombrerete, codo c/base, pilar de mampostería, etc.

La empresa contratista deberá completar la provisión y colocación de Cañería de Ventilación reglamentaria parcialmente ejecutada, verificando que las instalaciones existentes no se encuentren deterioradas, rotas u obstruidas.

La contratista deberá ejecutar la instalación faltante y/o reparar lo que no se encuentre en condiciones de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.





---

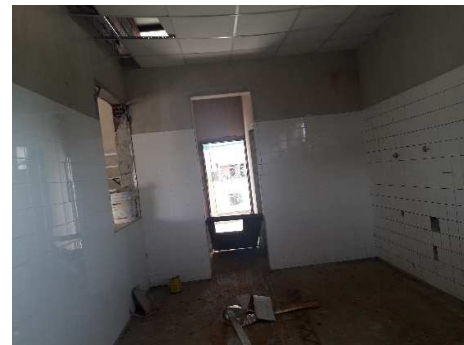
Interceptor de grasas	<p>La empresa contratista deberá completar la provisión y colocación del Interceptor de Grasas reglamentario ejecutado casi en su totalidad, verificando que las instalaciones existentes no se encuentren deterioradas, rotas u obstruidas.</p> <p>La contratista deberá ejecutar la instalación faltante y/o reparar lo que no se encuentre en condiciones como así también resolver las conexiones al sistema primario de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.</p>
Cuba neutralizadora de ácidos	<p>La empresa contratista deberá completar la provisión y colocación de la Cuba Neutralizadora de Ácidos reglamentaria ejecutada casi en su totalidad, verificando que las instalaciones existentes no se encuentren deterioradas, rotas u obstruidas.</p> <p>La contratista deberá ejecutar la instalación faltante y/o reparar lo que no se encuentre en condiciones como así también resolver las conexiones al sistema primario de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.</p>
Cámara Séptica, Pozo Absorbente y Ventilación	<p>Se realizaran 2 (dos) conexiones al servicio de red cloacal, dado los marcados desniveles que presenta el terreno, esto colaborará al correcto funcionamiento del sistema teniendo en cuenta las pendientes reglamentarias.</p> <p>Dado que la red externa no se extiende en todo el frente del terreno, solo se conectará a la red un sector de la instalación próximo a la red cloacal. El otro sector se resolverá provisoriamente con Cámara Séptica, Pozo Absorbente y Ventilación, de manera Estática, hasta que la red se extienda en su recorrido y se habilite su conexión.</p>

---

## 12.2 Agua Fría y Agua Caliente

---

<p>P. y C. cañería de distribución de agua fría y caliente desde Torre Tanque hasta los artefactos en PolPno Termofusión Ø s/plano, incl. apertura y cierre de zanja y/o mampostería, accesorios, protección (solar, ladrillo, etc.), tapa de A<sup>91</sup>, LL.P.E., canillas de serv., y análisis de agua, etc.</p> <p>Ø 19 Ø 13 Ø 25</p>	<p>La empresa contratista deberá completar la provisión y colocación de la cañería de distribución de agua fría y caliente desde Torre Tanque hasta los artefactos ejecutada casi en un gran porcentaje, verificando que las instalaciones existentes no se encuentren deterioradas, rotas u obstruidas.</p> <p>La contratista deberá ejecutar la instalación faltante y/o reparar lo que no se encuentre en condiciones como así también resolver las conexiones a los distintos artefactos de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.</p>
--	--





### 12.3 Desagüe pluvial

La empresa contratista deberá verificar y completar la cañería de desagüe pluvial vertical y horizontal s/plano parcialmente ejecutada, verificando que las cañerías existentes no se encuentren obstruidas.

La contratista deberá ejecutar la instalación faltante de acuerdo al Proyecto Ejecutivo, realizando las conexiones pendientes.

P. y C. cañería desagüe vertical y horizontal s/plano, incl. grampas de fijación, codo c/base, pintura de terminación, accesorios, elementos de fijación, apertura y cierre de zanja, ramal etc.

PVC Ø 100 mm. (3,2 mm.)





La empresa contratista deberá verificar y completar la construcción de rejillas de desagües s/plano y detalle parcialmente ejecutada, verificando que las canaletas in situs existentes no se encuentren obstruidas.

La contratista deberá ejecutar la instalación faltante de acuerdo al Proyecto Ejecutivo, realizando las conexiones pendientes.

Construcción de rejillas de desagües s/plano y detalles, completas, incl. apertura de zanja, base mampostería, revoque impermeable, contramarco y marco en perfil L, rejas, bisagras, pintura antioxido, etc.





Rejilla y Marco HºFº

La empresa contratista deberá verificar y completar la construcción de rejillas y Marco FºFº s/plano y detalle parcialmente ejecutada.  
La contratista deberá ejecutar la instalación faltante de acuerdo al Proyecto Ejecutivo, realizando las conexiones pendientes.

P. y C. boca de acceso 30x30 (B.Acc.) reglamentaria, entradas de Ø 0.100 y salida Ø 0.100 con tapa metálica, doble cierre , incl. accesorios, etc.

La empresa contratista deberá verificar y completar la Provisión y Colocación de boca de acceso 30x30 (B.Acc.) reglamentaria s/plano y detalle parcialmente ejecutada.  
La contratista deberá ejecutar la instalación faltante de acuerdo al Proyecto Ejecutivo, realizando las conexiones pendientes.

#### 12.4 Tanque de Reserva y Cisterna

Provisión, transporte y montaje de tres tanques tipo rotoplast 2 de reserva de 2500 lts. c/u, y 1 cisterna de 1000 lts.

El Tanque de Reserva se encuentra instalado y provisto por lo que, la contratista deberá contemplar la instalación de la totalidad del mismo y verificar el estado del Tanque de agua para completar su instalación.



Provisión y montaje de 2 bombas de elevación de agua de 1/2 HP y accesorios

Las bombas no se encuentran provistas ni colocadas por lo que, la contratista deberá contemplar la instalación de las mismas.

Provisión y montaje de tanque de reserva 10.000 Lts, incluye torre metálica de sosten, plataforma y columnas de anclaje, cuba de PRFV, escalera y balizas reglamentarias

La torre tanque se encuentran provista y colocada por lo que, la contratista deberá verificar su estado previo a completar la instalación del conjunto.



---

## 12.5 Artefactos y Accesorios

---

### 12.5.1 Sanitarios de alumnos

---

Provisión y Colocación de:

Inodoro pedestal Ferrum, C/  
asiento reforzado (ICH+T) y  
depósito de loza color blanco, incl.  
accesorios, elementos de fijación,  
etc.

Bacha en Acero Inoxidable Ø 34  
mod. O 340L pulido espejo, incl.  
sopapa cromada, flexible,  
accesorios, elementos de fijación,  
etc.

Grifería tipo fv Automática para  
lavatorio mod. 0361 acabado en  
cromo.

Portarrollo

Percha simple

Llave de paso c/campana Ø 19  
(esférica) p/agua fría.

Mingitorio Oval Ferrum color  
blanco, con borde rociador, incl.  
accesorios, elementos de  
fijación, etc.

Depósito termoplástico para  
mingitorio de 12 lts.

Bebedero Ferrum color blanco  
línea VENUS, incl. accesorios,  
elementos de fijación, etc.

Este ítem de Provisión y Colocación de artefactos, grifería y accesorios aún no se encuentra realizado por lo que la contratista deberá contemplar la provisión y ejecución de la totalidad del mismo (100%).

---

### 12.5.2. Cocina

---

Provisión y Colocación de:

Grifería FV: juego de cocina ext.  
de pared con pico móvil alto (cod.  
0409/17)

Pileta de cocina doble en acero  
inoxidable Tipo R37/18 CR de  
Johnson Acero.

Pileta de cocina lava ollas en  
acero inoxidable según planos.

Grifería FV: juego de cocina de  
mesada con pico móvil alto (cod.  
0416/17)

Sopapa cromada, sifón en PVC Ø  
0.050, flexible, accesorios,  
elementos de fijación, etc.

Llave paso c/campana Ø 19  
(esférica) p/agua fría y caliente.

Este ítem de Provisión y Colocación de artefactos, grifería y accesorios aún no se encuentra realizado por lo que la contratista deberá contemplar la provisión y ejecución de la totalidad del mismo (100%).

---



---

### 12.5.3. Taller Multipropósito

---

Provisión y Colocación de:

Grifería FV: juego de cocina ext.  
de pared con pico móvil alto (cod.  
0409/17)

Pileta de cocina doble en acero  
inoxidable Tipo R37/18 CR de  
Johnson Acero.

Sopapa cromada, sifón en PVC Ø  
0.050, flexible, accesorios,  
elementos de fijación, etc.

Llave paso c/campana Ø 19  
(esférica) p/agua fría

Este ítem de Provisión y Colocación de artefactos, grifería y accesorios aún no se encuentra realizado por lo que la contratista deberá contemplar la provisión y ejecución de la totalidad del mismo (100%).

---

### 12.5.4. Baño Discapacitados/Docentes

---

I Provisión y Colocación de:

Inodoro p/discapacitado, tipo  
Línea Espacio Ferrum incl.  
depósito exterior incorporado,  
asiento antideslizante, flexible,  
accesorios, elementos de fijación,  
etc.

Lavatorio ergonómico Tipo  
Línea Espacio de Ferrum (con  
Sist. De regulación neumático),  
incl. sopapa cromada, flexible,  
accesorios, elementos de fijación,  
etc.

Grifería FV, canilla automática  
p/lavatorio c/manija p/disc. mod.  
0361.03A.

Barral ayuda rebatible (Tipo Línea  
Espacio de Ferrum) metálico  
p/pared de 0.70cm de largo  
con portarrollo incorporado, incl.  
elementos de fijación.

Barral fijo metálico de 0.65cm,  
incl. elementos de fijación.

Toallero integral.

Percha simple.

Espejo Tipo Línea Espacio de  
Ferrum (basculante inclinable),  
incl. elementos de fijación, etc.

Llave de paso c/campana Ø 19  
(esférica) p/agua fría.

Este ítem de Provisión y Colocación de artefactos, grifería y accesorios aún no se encuentra realizado por lo que la contratista deberá contemplar la provisión y ejecución de la totalidad del mismo (100%).

---



---

### 12.5.5. Baño Personal Cocina

---

Provisión y Colocación de:

Inodoro pedestal, tipo Línea  
Espacio Ferrum incl. depósito  
exterior incorporado,

asiento antideslizante, flexible,  
accesorios, elementos de fijación,  
etc.

Lavatorio Tipo Línea Espacio de  
Ferrum incl. sopapa cromada,  
flexible, accesorios, elementos de  
fijación, etc.

Grifería FV, canilla automática  
p/lavatorio

Grifería FV, canilla automática  
p/ducha.

Portarrollo

Toallero integral.

Percha simple.

Espejo.

Llave de paso c/campana Ø 19  
(esférica) p/agua fría.

Este ítem de Provisión y Colocación de artefactos, grifería y accesorios aún no se encuentra realizado por lo que la contratista deberá contemplar la provisión y ejecución de la totalidad del mismo (100%).

---

## 13- INSTALACION DE GAS

---

Falta la provisión y ejecución parcial de los trabajos de este rubro, los mismos se realizaran según lo indicado en los Pliegos de Especificaciones Técnicas y la documentación gráfica correspondiente.

---

### 13.1 Gabinete para tubo de gas envasado

---

Gabinete para tubo de gas  
envasado, incluido fundación  
sobre terreno y 2 tubos de 45 kg.

El Gabinete para tubo de gas, se encuentra ejecutado en un mínimo porcentaje. Solo la disposición del Nicho, en obra gruesa y sin las puertas reglamentarias.

La contratista deberá hacerse cargo de la provisión y colocación de los tubos de 45 Kg., regulador y accesorios.

---



### 13.2 Tendido de Cañerías

Prov. y Colocación de cañería para gas en H<sup>2</sup>N<sup>2</sup> Epoxi Ø s/ plano, incluso accesorios, protección  
Cañería Ø 32 mm.  
Cañería Ø 25 mm.  
Cañería Ø 19 mm.

La contratista deberá terminar este ítem que se encuentra ejecutado en un alto porcentaje, teniendo en cuenta lo indicado en las Especificaciones Técnicas y en los Planos de Instalaciones.

Previo a realizar los trabajos de terminación, deberá verificar los tramos de cañerías ya ejecutados y corregir los sectores en que la misma no cuente con las terminaciones reglamentarias.

Deberá cumplimentar con las inspecciones parciales y finales requeridas por Gas NEA.



### 13.3 Llave de paso

P. y C. llave de paso c/campana cromada aprobada, incl. Accesorios  
Ø 25 mm.  
Ø 19 mm.

La contratista deberá terminar este ítem que se encuentra ejecutado en un alto porcentaje, teniendo en cuenta lo indicado en las Especificaciones Técnicas y en los Planos de Instalaciones.

Previo a realizar los trabajos de terminación, deberá verificar su colocación y estado y corregir lo que no se encuentre en condiciones. Deberá completar cada una con la campana cromada correspondiente.





---

---

### 13.4 Ventilaciones

---

Provisión y Colocación de ventilación reglamentaria:

---

Rejilla Chº color blanco 150x150	La contratista deberá terminar este ítem que se encuentra ejecutado en un alto porcentaje, teniendo en cuenta lo indicado en las Especificaciones Técnicas y en los Planos de Instalaciones. Previo a realizar los trabajos de terminación, deberá verificar su colocación y estado y corregir lo que no se encuentre en condiciones.
Conducto chapa BWG Ø 0,075 incl. grapas, sombrerete, etc.	La contratista deberá realizar este ítem que no se encuentra ejecutado, teniendo en cuenta lo indicado en las Especificaciones Técnicas y en los Planos de Instalaciones.

---

### 13.5 Artefactos

---

Provisión y Colocación de artefactos para gas envasado aprobados de 1º marca, incl. Accesorios:

Termo-tanque 25000 kcal

Cocina industrial 40000 kcal

Campana industrial de chapa galvanizada pintada

Anafe con mechero a gas 12000 kcal

La contratista deberá proveer y colocar todos los artefactos requeridos según proyecto.

---

## 14 – Instalación de Seguridad

---

### Servicio Contra Incendio

---

Provisión y Colocación de Matafuego: Polvo químico ABC de 5kg c/u IRAM, incluido balde de arena, gabinete chapa, frente de vidrio, elementos de fijación, carga, accesorios, etc.

La contratista deberá proveer y colocar todos los Matafuegos Polvo químico ABC de 5kg c/u requeridos según proyecto.

Provisión y Colocación de Matafuego de Haloclean de 5kg c/u IRAM, gabinete chapa, frente de vidrio, elementos de fijación, carga, accesorios, etc.

La contratista deberá proveer y colocar todos los Matafuegos de Haloclean de 5kg c/u requeridos según proyecto.

Provisión y Colocación de Cartel con pictograma de "MATAFUEGOS" 20x20cm IRAM

La contratista deberá proveer y colocar todos los Carteles con pictograma de "MATAFUEGOS" 20x20cm IRAM requeridos según proyecto.

---

## 15 – Espejos y Vidrios

---

Vidrios laminados de seguridad transp. de 3+3 mm. s/planos de detalle

Este ítem se encuentra parcialmente ejecutado debiendo la contratista completar el mismo en todas las aberturas faltantes según lo indicado en PET y Planilla de Carpinterías.

Espejo de cristal pulido de 0,80x0,60, incl. elementos de fijacion

Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista completar según proyecto y lo indicado en PET.

---



---

---

### 16 – Pinturas

Al látex en muros interiores revocados a la cal	Este ítem se encuentra ejecutado en un mínimo porcentaje debiendo la contratista contemplar la pintura al látex en muros interiores en su totalidad según lo indicado en el PET.
Al látex en exteriores en muros revocados a la cal	Este ítem se encuentra ejecutado en un mínimo porcentaje debiendo la contratista contemplar la pintura al látex en muros exteriores en su totalidad según lo indicado en el PET.
Al látex en cielorraso	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar la pintura al látex en cielorrasos en su totalidad según lo indicado en el PET.
Pintura en herrería	Este ítem se encuentra ejecutado parcialmente debiendo la contratista completar la pintura en herrería en su totalidad según lo indicado en el PET y en proyecto ejecutivo.
Barniz sintético sobre carpintería de madera y mesadas	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar el barniz sintético sobre carpintería de madera y mesadas en su totalidad según lo indicado en el PET y en proyecto ejecutivo.
Esmalte sintético en muros interiores (Zócalo h= 1,50 - Color idem pared)	Este ítem se encuentra ejecutado en un mínimo porcentaje debiendo la contratista contemplar el esmalte sintético en muros interiores en su totalidad según lo indicado en el PET y proyecto ejecutivo.
Pintura especial para pisos de alto tránsito en playón deportivo	Este ítem se encuentra ejecutado parcialmente debiendo la contratista completar la pintura especial para pisos de alto tránsito en playón deportivo previsto en proyecto ejecutivo e indicado en PET.
Barniz sintético para muros exteriores de ladrillo visto	Este ítem se encuentra ejecutado en un mínimo porcentaje debiendo la contratista contemplar el barniz sintético para muros exteriores en su totalidad según lo indicado en el PET, logrando una superficie uniforme.

### 17 – Señalética

Placa de Inauguración y Cartel identificador de la institución	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar el mismo en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.
Designación de Locales y cartelera de seguridad	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar el mismo en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.



### 18 – Limpieza de Obra

Limpieza parcial y final de obra	<p>Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar el mismo en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.</p> <p>En la obra se encuentran elementos y materiales diseminados y acopiados en el predio.</p> <p>Durante la obra se realizarán limpiezas periódicas. A fin de mantener el lugar libre de escombros y suciedad en general y debe mantenerse libre de obstáculos para permitir el tránsito y trabajo del personal. Como ultima tarea a realizar luego de finalizada la obra, se deberá proceder a la limpieza completa de la escuela, tanto de los espacios interior como exteriores del edificio.</p> <p>Una vez finalizada la obra, se procederá al desmonte del obrador y luego de la firma del Acta de Constatación de los trabajos, será condición para la Recepción Provisoria de la Obra que la obra quede completamente limpia, libre de escombros y de restos de materiales.</p>
----------------------------------	--

### 19 – Varios

Barandas Incl. Pintura	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar el mismo en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.
Equipamiento playón deportivo (Tableros de básquet, red de voley y arcos de fútbol)	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar proveer y colocar el mismo en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.
Obras Exteriores (Forestación y sembrado de césped)	Este ítem fue realizado en un alto porcentaje. Igualmente la contratista deberá verificar el estado de las Obras Exteriores ejecutadas anteriormente y completar las mismas según lo indicado en el PET.
Cerco Perimetral	Este ítem fue realizado en un alto porcentaje. La contratista deberá completar los tramos faltantes próximos a los ingresos principal y secundario de acuerdo a lo indicado en el Proyecto Ejecutivo. Además, la empresa contratista deberá verificar lo ejecutado, tensando los alambres romboidales y el remate de alambres de púas completando con los elementos faltantes.
Guardasillas de madera dura 20 cm	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar el mismo en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.
Cordón de Hº terminación cemento alisado	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar el mismo en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.
Bancos de Hº Aº	Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista contemplar la provisión y colocación de los mismos en su totalidad según lo indicado en la documentación de proyecto ejecutivo.

**NOTA: TODAS LAS TAREAS Y MEDIDAS DESCRIPTAS DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA.**



### CUADRO RESUMEN TOTAL

<b>SUPERFICIE CUBIERTA A CONSTRUIR:</b>	<b>1.261,90 M2</b>
<b>SUPERFICIE SEMI CUBIERTA A CONSTRUIR (50%):</b>	<b>40,90 M2</b>
<b>SUPERFICIE ABIERTAS A CONSTRUIR (20%):</b>	<b>372,06 M2</b>
<b>SUPERFICIE TERRENO</b>	<b>8.291,82 M2</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR</b>	<b>1.674,86 M2</b>
<b>SISTEMA DE EJECUCIÓN:</b>	<b>Ajuste Alzado</b>
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b>	<b>180 días</b>

**PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 31.673.214,87.- (Son Pesos Treinta y Un Millones, Seiscientos Setenta y Tres Mil, Doscientos Catorce con 87/100)**

Este monto representa un faltante de 20,15% respecto de la última certificación realizada pero en virtud de los trabajos expuestos anteriormente, se estima que existen trabajos por rehacer, reponer y/o reparar por deterioro, robo, vicios de obras y otros que han sido considerados en el Listado de Actividades, por un equivalente aproximado de un 20% más respecto del avance registrado en la recisión del contrato anterior.

**MES BASE: Febrero 2020**

**SISTEMA DE CONTRATACIÓN: Ajuste Alzado**

**PLAZO DE EJECUCION: 180 días corridos**

**ANEXO 2**  
**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES**  
**PARA LA CONTRATACION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR**  
**FINANCIADAS POR EL MINISTERIO DE EDUCACION DE LA NACION**  
**MEDIANTE LICITACION PÚBLICA**

**INDICE**

<b>1.-</b>	<b>ASPECTOS GENERALES</b>	<b>6</b>
1.1	Alcances del presente pliego y régimen legal	6
1.2	Glosario	6
1.3	Interpretación de los documentos de la Licitación	9
1.4	Consultas y aclaraciones	9
1.5	Plazos	10
1.6	Sistema de contratación	10
<b>2.-</b>	<b>REDETERMINACION DE PRECIOS</b>	<b>11</b>
<b>3.-</b>	<b>DE LAS OFERTAS</b>	<b>14</b>
3.1	Condiciones y forma de presentación de la propuesta	14
3.1.1	Carpeta A: Requisitos legales y contables de presentación	15
3.1.2	Carpeta B: Requisitos para la evaluación de la capacidad empresarial, técnica y económico-financiera	19
3.1.3	Carpeta C: Requisitos técnicos	21
3.1.4	Propuesta económica	22
3.2	Gravámenes	23
3.3	Mantenimiento de las ofertas	23
3.4	Inhabilitados para la presentación	23
<b>4.-</b>	<b>APERTURA DE LAS OFERTAS</b>	<b>24</b>
4.1	Acto de apertura de las ofertas	24
4.2	Modificaciones y ampliación de la información	24
4.3	Inadmisibilidad de las ofertas	25
4.4	Oferta única	25
4.5	Licitación fracasada	25
4.6	Empate de ofertas	26
<b>5.-</b>	<b>ADJUDICACION DE LA LICITACION</b>	<b>26</b>
5.1	Comisión de Preadjudicación	26
5.2	Propuesta admisible	27

5.3	Preadjudicación	29
5.3.1	Dictamen	29
5.3.2	Impugnaciones	29
5.4	Adjudicación	30
5.5	Control de la Dirección General de Infraestructura	30
5.5.1	Control <i>ex ante</i>	30
5.5.2	Control <i>ex post</i>	31
<b>6.-</b>	<b>CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO</b>	<b>31</b>
6.1	Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la firma del Contrato	31
6.2	Garantía de cumplimiento del Contrato	32
6.3	Revocación de la Adjudicación	32
6.4	Formalización del Contrato	33
6.5	Domicilios legales de las partes y notificaciones	33
6.6	Documentación contractual y su prelación	33
6.7	Divergencias en la interpretación de la documentación contractual	35
6.8	Cesión del Contrato	35
6.9	Acopio	35
6.10	Vigencia del Contrato	36
6.11	Responsabilidad por infracciones	36
6.12	Invariabilidad de los precios contractuales	36
6.13	Daños y perjuicios ocasionados por el Contratista	36
6.14	Garantía de materiales y trabajo	37
<b>7.-</b>	<b>INSPECCION DE LAS OBRAS</b>	<b>37</b>
7.1	Inspección de los trabajos	37
7.2	Atribuciones de la Inspección	38
7.3	Libros de uso obligatorio en obra	38
7.3.1	Libro de Ordenes de Servicio	39
7.3.2	Libro de Notas de Pedido	40
7.3.3	Libro Diario	40
7.4	Significación y alcance de las Ordenes de Servicio	40
7.5	Documentos que el Contratista debe guardar en la obra	41
<b>8.-</b>	<b>EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL</b>	<b>41</b>

8.1	Representante Técnico del Contratista	41
8.2	Personal del Contratista	42
8.3	Cumplimiento de la legislación laboral y previsional	43
8.4	Seguridad, higiene y accidentes de trabajo	43
<b>9.-</b>	<b>EJECUCION DE LA OBRA</b>	<b>44</b>
9.1	Ejecución de la obra por el Contratista	44
9.2	Iniciación de la obra	44
9.3	Plazo de ejecución de la obra	45
9.4	Prórroga del plazo para la ejecución de la obra	45
9.5	Suspensión del plazo de ejecución de la obra	46
9.6	Seguros	47
9.6.1	Seguros obligatorios	47
9.7	Prestaciones para la Inspección	48
9.8	Insumos para la inspección	49
9.9	Terraplenamiento y compactación del terreno	49
9.10	Replanteo de la obra	49
9.11	Obrador	49
9.12	Carteles	50
9.13	Cierre de las obras	50
9.14	Vigilancia de las obras	51
9.15	Alumbrado, señalamiento y prevención de accidentes	51
9.16	Agua para la construcción	52
9.17	Energía eléctrica para la construcción	52
9.18	Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas	52
9.19	Calidad de las obras a ejecutar	53
9.20	Vicios en los materiales y obras	53
9.21	Obras ocultas	54
9.22	Extracciones y demoliciones	54
9.23	Unión de las obras nuevas con las existentes. Arreglo de desperfectos	54
9.24	Limpieza de la obra	55
9.25	Equipo mínimo para la ejecución de la obra	55
9.26	Interpretación de documentos técnicos	56
9.27	Trabajos nocturnos y en días domingo o festivos	56
9.28	Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin orden	57

9.29	Derechos y obligaciones del Contratista con respecto a las empresas de servicios públicos	57
9.30	Placa inaugural	57
<b>10.-</b>	<b>ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO</b>	<b>58</b>
10.1	Alteraciones del Contrato	58
10.2	Balance de economías y demasías	59
10.3	Modificaciones del Plan de Trabajos y Curva de Inversiones	59
<b>11.-</b>	<b>MEDICION, CERTIFICACION Y PAGO</b>	<b>60</b>
11.1	Normas de medición	60
11.2	Medición de la obra	60
11.3	Medición de trabajos que quedarán ocultos	61
11.4	Medición de trabajos imprevistos y modificaciones	61
11.5	De los certificados	61
11.6	Fondo de Reparación	62
11.7	Pago de los certificados	62
11.8	Retención sobre la obra	63
<b>12.-</b>	<b>RECEPCION DE LAS OBRAS</b>	<b>63</b>
12.1	Pruebas para la recepción provisional	63
12.2	Manual de operación y mantenimiento	64
12.3	Documentación técnica conforme a la obra ejecutada	64
12.4	Recepción Provisional	65
12.5	Recepciones parciales	66
12.6	Recepción provisional automática por inacción del comitente	67
12.7	Plazo de conservación	67
12.8	Recepción definitiva de la obra	68
12.9	Liquidación final de la obra	68
12.10	Devolución del fondo de Reparación	69
<b>13.-</b>	<b>RESOLUCION Y RESCISION DEL CONTRATO</b>	<b>70</b>
13.1	Notificaciones recíprocas	70
13.2	Resolución por incapacidad del Contratista	70
13.3	Resolución causa del Contratista	71
13.4	Resolución por causa del Comitente	73
13.5	Rescisión por mutuo acuerdo	74
13.6	Toma de posesión de la obra	75



13.7	Inventario y avalúo	75
13.8	Liquidación de los trabajos	75
<b>14.-</b>	<b>MULTAS</b>	<b>76</b>
14.1	Generalidades	76
14.2	Mora en la iniciación de los trabajos	77
14.3	Mora en la ejecución de los trabajos	77
14.4	Mora en la terminación de los trabajos	77
14.5	Paralización de los trabajos sin causa justificada	78
14.6	Faltas e infracciones	78
14.7	Procedimiento para la aplicación de multas	78
	<b>ANEXOS</b>	
Anexo PL - 1	Declaración jurada de conocimiento del lugar	81
Anexo PL - 2	Planilla de Cómputo y Presupuesto	83
Anexo PL - 3	Coeficiente Resumen	85
Anexo PL - 4	Planilla de Análisis de Precios	87
Anexo PL - 5	Propuesta Económica	89
Anexo PL - 6	Contrato tipo	91
Anexo PL - 7	Cartel de obra chapa	95
Anexo PL - 7.1	Cartel de obra madera	97
Anexo PL - 7.2	Pautas para carteles	99
Anexo PL - 8	Placa de inauguración	101
Anexo PL - 9	Certificado de obra	103
Anexo PL - 10	Acta de Redeterminación de Precios	105

## **1.- ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 Alcances del presente pliego y régimen legal**

La Licitación Pública, la contratación respectiva y la ejecución de las obras, así como los derechos y obligaciones de las partes, se regirán por las normas contenidas en el presente pliego, el que se completará, en cada caso, con las Cláusulas Particulares para los

trabajos que se liciten. En forma subsidiaria, y sólo para aquéllo no previsto directa o indirectamente en el presente Pliego o en el de Cláusulas Particulares, será de aplicación la legislación de construcción de obra pública de la Jurisdicción vigente al momento de la oferta.

Los Oferentes y Adjudicatarios deberán someterse a la jurisdicción administrativa y judicial del Comitente.

En todos los casos se entenderá que el Contrato que se celebre con el Adjudicatario de la Licitación, es un Contrato de locación de una obra que tiende a asegurar el funcionamiento de un servicio educativo y que, por lo tanto, responde a un interés general que prevalecerá sobre el interés particular.

## 1.2 Glosario

En el presente Pliego, y en la documentación de los contratos que se celebren, se emplean, con el significado que aquí se indica, los siguientes términos:

<b>ADJUDICATARIO</b>	Empresa Oferente a la que se le ha notificado la adjudicación de la obra, pero que aún no ha firmado el contrato.
<b>ANALISIS DE PRECIOS</b>	Desarrollo de los componentes de la estructura que forman parte del precio de cada ítem del presupuesto.
<b>CIRCULAR CON CONSULTA</b>	Las contestaciones del Licitante a los pedidos de aclaración formulados respecto de la documentación licitatoria
<b>CIRCULAR SIN CONSULTA</b>	Las aclaraciones de oficio que el Licitante formule respecto de la documentación licitatoria.
<b>COMISION DE PREADJUDICACION</b>	Es la que examina las ofertas recibidas y aconseja la preadjudicación a la propuesta más conveniente entre las admisibles y, en su caso, el rechazo
<b>COMITENTE</b>	Persona que encarga la ejecución de la obra y figura designada como tal en el Pliego de Condiciones Particulares.

<b>CONTRATISTA</b>	El Adjudicatario después que ha firmado el contrato y sus complementos.
<b>CONTRATO</b>	Convenio que rige las relaciones, derechos y obligaciones entre el Comitente y el Adjudicatario.
<b>DIAS</b>	Salvo indicación en contrario, se entenderán por días hábiles administrativos.
<b>DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA</b>	Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Educación de la Nación
<b>DOCUMENTACION LICITATORIA</b>	Está constituida por el presente Pliego, el Pliego de Condiciones Particulares, los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, el juego completo de planos y planillas, la memoria descriptiva, y toda otra documentación que se indique en el Pliego de Condiciones Particulares.
<b>INSPECCION DE OBRA</b>	Representante técnico del Comitente facultado para realizar el contralor y medición de la obra y verificar la correcta provisión de materiales y equipos, ejecución de los trabajos, y prestación de los servicios, por parte del Contratista, conforme lo establecido en los planos, memorias, especificaciones, códigos y normas técnicas según contrato, y ante quien debe dirigirse aquél por cualquier tramitación relacionada con las obras.
<b>JURISDICCION</b>	La Provincia o Municipio en la que se ejecutará la obra o la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
<b>OBRA</b>	Totalidad de provisiones, trabajos y servicios necesarios para satisfacer el objeto de la Licitación Pública.

<b>OFERENTE/PROPONENTE</b>	Persona física o jurídica que ha presentado su Oferta en la Licitación Pública.
<b>OFERTA/PROPUESTA</b>	Totalidad de la documentación que presenta el Oferente en la Licitación Pública.
<b>PByCG</b>	El presente Pliego de Bases y Condiciones Generales, que contiene las normas de carácter general que deben cumplir los llamados a Licitación Pública que efectúe la Jurisdicción para la contratación de obras de infraestructura escolar financiadas por el Ministerio de Educación de la Nación.
<b>PCP</b>	Pliego de Condiciones Particulares, que integra la documentación de la Licitación Pública y especifica las condiciones a que se ajusta esta licitación en particular
<b>PETG</b>	Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, que integra la documentación de la Licitación Pública para especificar los aspectos técnicos generales establecidos por el Comitente para la generalidad de las obras que se concursan.
<b>PETP</b>	Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, que integra la documentación de la Licitación Pública para especificar los aspectos técnicos particulares establecidos por el Comitente para la obra en particular que se licita.
<b>U.C.P.</b>	Unidad Coordinadora Provincial. Es la responsable de la contratación de las obras y de la administración de los recursos asignados por el Ministerio de Educación de la Nación para la acción específica solicitada por la Jurisdicción. Cumple con la condición de Comitente en las obras motivo del presente pliego.
<b>U.E.M.</b>	Unidad Ejecutora Municipal

### **1.3 Interpretación de los documentos de la Licitación**

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos administrativos y legales, el orden de prelación será el mismo en el que aparecen ordenados los documentos en el listado del punto 6.6.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos constructivos, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala; las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos; lo escrito en los pliegos sobre lo escrito en los cómputos y ambos sobre lo representado en los planos.

Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el Comitente, tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada.

### **1.4 Consultas y aclaraciones**

Durante el plazo para la preparación de las propuestas y hasta siete días antes del fijado para la apertura - contados desde la fecha de efectiva recepción del requerimiento -, los interesados podrán formular al Comitente, por escrito y sin cargo, consultas relativas a la Documentación Licitatoria. Las aclaraciones correspondientes serán evacuadas mediante Circulares con Consulta.

El Comitente, si lo juzga necesario, podrá formular aclaraciones de oficio mediante Circulares sin Consulta hasta cuatro días antes de la fecha de apertura de ofertas.

Todas las Circulares llevarán numeración corrida, pasarán a formar parte de la Documentación Licitatoria, y serán remitidas hasta tres días antes del fijado para la apertura, mediante notas u otro medio que garantice su fehaciente comunicación, a todos los posibles Oferentes a los domicilios constituidos al momento de la adquisición de los pliegos.

La presentación de la propuesta crea la presunción absoluta de que el Oferente y su Representante Técnico han estudiado los planos y demás documentos técnicos de la licitación, han efectuado sus propios cómputos y cálculos de costos de obra, y que se han basado en ellos para formular su oferta. Los datos suministrados por el Comitente sólo tienen carácter ilustrativo, y en ningún caso darán derecho al Oferente o Adjudicatario a reclamo alguno si fueran incompletos o configuraran un error técnico. En consecuencia, el Oferente o Adjudicatario no podrá eludir su responsabilidad si, previo a la presentación de su oferta, ha sido negligente al no solicitar oportunamente las instrucciones o aclaraciones necesarias en caso de duda o dificultad en la interpretación de la Documentación Licitatoria, o en caso de existir un error en la misma que debía haber advertido.

## **1.5 Plazos**

Los plazos de mantenimiento de oferta, de ejecución de las obras, y de garantía y conservación de las mismas, se especifican en el Pliego de Condiciones Particulares que integra la Documentación Licitatoria.

## **1.6 Sistema de contratación**

Las obras se contratarán por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el Adjudicatario en su propuesta, que es una suma única y global inmodificable cualquiera sea la cantidad de provisiones, obras o trabajos realmente ejecutados para terminar totalmente la obra, de modo que las certificaciones parciales se efectúan al solo efecto del pago a cuenta del total de la misma.

Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos, materiales y servicios que, sin estar explícitamente indicados en los documentos del contrato, o sin tener ítem expreso en el cómputo oficial o partida en la planilla de cotización del Oferente, sean de ejecución y/o provisión imprescindible para que la obra resulte en cada parte y en su todo concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos.

Asimismo, la presentación de la propuesta implica que el Oferente conoce y acepta la totalidad de las reglamentaciones y normas aplicables a la obra y/o su construcción.

No se reconocerá diferencia alguna a favor del Contratista entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en el presupuesto del contrato, salvo que las diferencias provengan de ampliaciones o modificaciones debidamente aprobadas por autoridad competente.

La división en su caso del presupuesto oficial o de la planilla de cotización del Oferente en rubros o ítems con sus precios parciales, se efectúa con el exclusivo objeto de ordenar la certificación y pago de los trabajos a medida que se vayan realizando, pero de ninguna manera se entenderá que el precio parcial asignado representa el precio de ese rubro o ítem, ya que para lo cotizado por el sistema de "ajuste alzado" solo se considerará un precio global y único por toda la obra.

## **2.- REDETERMINACION DE PRECIOS**

Según Resolución Ministerial 1413/16 será de aplicación lo dispuesto por el Decreto 691/16

## **3.- DE LAS OFERTAS**

### **3.1. Condiciones y forma de presentación de la propuesta**

La oferta se presentará redactada en idioma nacional, sin enmiendas, raspaduras o errores que no hayan sido debidamente salvados, con los precios expresados en moneda de curso legal en la República Argentina, en original y duplicado, debiendo estar ambos ejemplares debidamente identificados, con todas sus hojas foliadas, firmadas y selladas por el representante técnico y el representante legal o apoderado del Oferente, en un único sobre cerrado sin ningún tipo de inscripción o membrete que identifique al Oferente, y que llevará como únicas leyendas las siguientes:

COMITENTE: .....

LICITACION PUBLICA Nº .....

DENOMINACION DE LA OBRA:.....

FECHA DE APERTURA: .....

HORA DE APERTURA: .....

En caso de discrepancia, prevalecerá el ejemplar señalado como "Original".

El sobre deberá contener en su interior la Carpeta A (Requisitos de Presentación Legales y Contables - punto 3.1.1), la Carpeta B (Requisitos para la evaluación de las Capacidad Empresaria, Técnica y Económico-Financiera - punto 3.1.2), la Carpeta C (Requisitos Técnicos - punto 3.1.3) y, en un sobre cerrado, la propuesta económica, según modelo del **Anexo PL - 5**.

Las ofertas deberán ser presentadas en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora y en el lugar que se indique en el Aviso de Licitación y en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, utilizando los formularios que correspondieren de los incluidos en los Anexos al presente.

La presentación de la oferta significará de parte del Oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el llamado a Licitación, el terreno donde se realizará la obra, los precios de los materiales y mano de obra y lo requerido en el presente pliego, así como cualquier otro dato que pueda influir en el ritmo y/o duración de los trabajos a realizar, por lo que no resultará necesario incorporar a la propuesta el ejemplar de los pliegos, ni tampoco los planos y toda otra documentación técnica que los integren.

Los Oferentes deberán ofertar la ejecución de la obra por un precio total, con expresa exclusión de toda forma (porcentaje, etc.) que implique la necesidad de un cálculo para llegar al mismo.

No se aceptarán ofertas alternativas.

Asimismo, será causal de rechazo la inclusión por parte del Oferente de condicionamientos a su Oferta que, a criterio del Comitente, puedan afectar los aspectos técnicos y/o económicos de la misma, sin que dicho rechazo dé derecho al Oferente a reclamos de ninguna índole.

### **3.1.1 Carpeta A: Requisitos legales y contables de presentación**

La carpeta A contendrá en su interior la siguiente documentación:

- a) El comprobante de la constitución de la garantía de oferta a favor del Comitente, que será del 1% (uno por ciento) del monto del presupuesto oficial, y deberá tener vigencia por el plazo de mantenimiento de oferta estipulado en el mismo Pliego.

El error en la identificación correcta del Comitente podrá ser salvado, a solicitud del mismo, en la forma y el plazo previstos en el punto 4.3., por el medio conducente en cada caso.

Dicha garantía podrá constituirse de la siguiente forma:

1. Depósito bancario en efectivo a nombre del Comitente en la Cuenta Pacto Federal Educativo
  2. Depósito de Títulos o bonos que coticen en Bolsa.
  3. Fianza o aval bancario: el documento que formalice este medio de constitución de garantía deberá establecer que la misma se hará efectiva a simple requerimiento del Comitente, sin necesidad de ningún otro requisito y sin que sea necesario constituir previamente en mora al obligado directo, por lo que el fiador/avalista tendrá el carácter de deudor solidario, liso y llano pagador de esta obligación.
  4. Seguro de caución a satisfacción del Comitente, emitido por Compañías autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación a efectuar dichas operaciones, el que deberá reunir las siguientes condiciones básicas:
    - i. Instituir al Comitente como asegurado.
    - ii. Mantener su vigencia mientras no se extingan las obligaciones cuyo cumplimiento se cubre.
    - iii. Obligar a la aseguradora en carácter de codeudor solidario, liso y llano, principal y directo pagador, con renuncia expresa a los beneficios de división y excusión previa del obligado.
  5. Cheque certificado.
- b) El certificado de capacidad de contratación anual para licitar vigente, expedido por el Registro de Constructores de Obra Pública nacional o provincial o su equivalente municipal en el caso de la U.E.M., según lo especificado en el Pliego de Condiciones Particulares, con indicación de un saldo libre de capacidad de contratación anual para obras de arquitectura, excluidas las especialidades, no menor a la mínima requerida en el punto 5.2.d). En caso que hubiera comprometido nuevas obras en fechas posteriores a la emisión del certificado exigido en el párrafo anterior, el Oferente deberá presentar una declaración jurada del saldo de capacidad de contratación disponible a la fecha de la



oferta. En caso de no existir en la Jurisdicción el Registro de Constructores de Obra Pública u organismo similar, o que el mismo otorgue constancias que no acrediten la capacidad de contratación anual para licitar o no califiquen a la empresa, deberá presentarse obligatoriamente el expedido por el Registro Nacional de Constructores de Obra Pública.

- c) En el caso de una U.T.E., todas y cada una de las empresas asociadas transitoriamente para la contratación de los trabajos deberán cumplir con el requisito de inscripción en el Registro indicado, y la capacidad para contratar resultará de la suma ponderada de las capacidades individuales de cada una de las empresas.
- d) El comprobante de compra de los Pliegos que sirven de base a la Licitación.
- e) La Declaración Jurada de conocimiento del lugar, según modelo indicado como **Anexo PL - 1**.
- f) Acreditación de acuerdo a derecho de la representación o personería de los firmantes de la propuesta.
- g) El comprobante actualizado de inscripción del Representante Técnico en el Consejo Profesional correspondiente de la Jurisdicción.
- h) Las constancias que acrediten el cumplimiento de las normas impositivas provinciales relativas al sellado de los contratos en caso de corresponder.
- i) La declaración de aceptación de la competencia de la justicia provincial, o de la justicia en lo contencioso administrativo tributario de la Ciudad de Buenos Aires en su caso, para la resolución de cualquier conflicto relacionado con la presente Licitación.
- j) La constitución de domicilio legal en el lugar de la sede del Comitente.
- k) En caso de presentarse ofertas por parte de Sociedades Anónimas, Sociedades de Responsabilidad Limitada, Cooperativas, o sociedades comerciales, en forma individual o integrando una UTE, se deberá adjuntar la siguiente documentación complementaria, con la firma de los presentantes debidamente certificada por escribano público en todos los casos:

1.- Sociedades Anónimas:

- Copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción del Comitente.
- Copias del acta de Asamblea designando al directorio y de la que designa al presidente de ese órgano, representante legal de la sociedad a los fines de su presentación en la licitación.

2.- Sociedades de Responsabilidad Limitada:

- Copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción del Comitente.

- Para el caso que el contrato social no hubiera designado a los miembros integrantes de la gerencia y/o no hubiera establecido las funciones atinentes a cada uno de ellos, deberá presentarse, tanto en el caso de sociedades comunes como especiales, acta de asamblea designando al/los miembros del órgano de administración y representación antes citado y/o fijando a cuál de ellos le compete la presentación de la oferta en representación de la sociedad, salvo que el contrato social estableciera otra forma de deliberación de los socios.

### 3.- Cooperativas:

- Copia del contrato de constitución debidamente inscripto en el Instituto Nacional de Acción Cooperativa, conforme a lo establecido por la ley N° 23.337.
- Acta de asamblea designando al Consejo de Administración, y acta designando al presidente de ese órgano, representante legal de la entidad a los fines de su presentación en la licitación.

### 4.- Otras sociedades comerciales:

Deberá adjuntarse copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción del Comitente, nómina de los directivos según el tipo de sociedad, copia del acta por la cual se los designa, e instrumento que faculte al/los representante/s a presentarse a la Licitación.

### 5.- Unión Transitoria de Empresas - U.T.E.

En el caso que dos o más empresas se presenten asociadas a la Licitación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, debiendo presentar, certificada ante escribano público, la documentación que avale la intención de la formación de una Unión Transitoria de Empresas (UTE) en caso de adjudicación, dando cumplimiento a los requisitos exigidos por los artículos 377 y siguientes de la ley N° 19550 de Sociedades Comerciales.

Las empresas independientes y cada uno de los miembros que conforman la U.T.E. deberán estar constituidos y organizados como persona jurídica o sociedad, con capacidad legal para obligarse y satisfacer todas las exigencias de este pliego, debiendo contar la U.T.E. con un organismo que constituya la máxima autoridad de la misma, con plenas facultades para tomar decisiones en su nombre y para representarla ante el Comitente durante la licitación, contratación y ejecución de las obras.

La empresa que integre una U.T.E., a los efectos de esta licitación, no podrá participar en forma individual o formando parte de otra U.T.E.

Una vez presentadas a la Licitación, las UTE´s no podrán modificar su integración (es decir, cambiar, aumentar y/o disminuir el número de empresas y/o las empresas que las componen o su participación), y en caso de ser contratadas no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del contrato, excepto conformidad expresa del Comitente.

La duración de cada uno de los integrantes y de la U.T.E. deberá superar por lo menos en un año calendario el término del plazo de garantía y conservación de las obras licitadas.

La oferta, y eventualmente el contrato, deberán ser firmados por el representante que las empresas asociadas hayan convenido en los términos del art. 379 de la ley N° 19.550, según procuración firmada por cada integrante, debidamente legalizada. La empresa representante estará autorizada a la presentación de la oferta y a la representación de la UTE en todo acto relacionado con la ejecución del contrato, incluyendo la percepción de los montos derivados del mismo.

En caso de resultar adjudicataria una UTE, deberá acreditar su inscripción en la Inspección General de Justicia como requisito previo a la firma del contrato. La falta de cumplimiento de este requisito determinará la revocación de la adjudicación con la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

l) Aspectos impositivos y previsionales

1. Cuando se trate de Oferentes organizados como Sociedades Anónimas, Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades en Comandita Simples, Cooperativas, o empresas unipersonales, deberán presentar el Certificado Fiscal para Contratar vigente (Resolución General A.F.I.P. N° 1814/2005), o acreditar la solicitud del mismo.
2. Para el resto de las Sociedades y oferentes organizados como empresas unipersonales, además de la documentación que se indica en el punto anterior, deberán adjuntar de cada uno de los socios o del oferente unipersonal:
  - 2.1 Si se trata de responsables inscriptos ante el IVA, constancia de inscripción y tres últimas presentaciones.
  - 2.2 Constancia de inscripción en el Impuesto a las Ganancias y última Declaración Jurada vigente.
  - 2.3 Constancia de pago de los tres últimos aportes jubilatorios.
3. Para el caso de Uniones Transitorias de Empresas:

Cuando alguno de sus integrantes sea una de las sociedades indicadas en el punto 3.1.1.k.1 o en el punto 3.1.1.k.2, deberán aportar en cuanto a ella la misma documentación que se exige para ese caso

m) Referencias bancarias y comerciales.

### **3.1.2 Carpeta B: Requisitos para la evaluación de la capacidad empresarial, técnica y económico-financiera**

La carpeta B contendrá en su interior la siguiente documentación del Oferente individual o de cada uno de los integrantes de una U.T.E. :

- a) Para la evaluación de la capacidad empresarial: declaración jurada de nómina de obras públicas ejecutadas en los últimos cinco años con recepción definitiva, de las mismas características a la que se licita (obra de arquitectura nueva o refacción), entendiéndose por tales edificios públicos nacionales, provinciales o municipales, o barrios de vivienda, con un área mayor a 300 m<sup>2</sup> de superficie cubierta.

El Oferente deberá informar para cada obra que declare:

- Denominación de la obra.
  - Localidad, provincia y país donde se encuentra.
  - Comitente (incluyendo dirección y teléfono).
  - Fechas de iniciación, de recepción provisoria y de recepción definitiva.
  - Memoria descriptiva de los aspectos principales de la obra, del equipamiento y demás recursos utilizados.
  - Superficie cubierta total, discriminando en su caso obra nueva y refacción.
  - Monto original del contrato y fecha del mismo.
  - Plazo de ejecución contractual y real.
- b) Para la evaluación de la capacidad de producción: declaración jurada del monto de facturación mensual de los últimos treinta y seis meses anteriores a la apertura de ofertas.
- c) Para la evaluación de la capacidad técnica:
- Nómina del personal permanente profesional, técnico y de apoyo que será afectado a la obra, indicando para los primeros título universitario y matrícula.
  - Nómina de proveedores y subContratistas que prevé utilizar en la obra.
  - Nómina de máquinas y equipos que se afectarán a la obra, indicando si es de su propiedad.
- d) Para la evaluación de la capacidad económico-financiera:
- Balances de los dos últimos ejercicios cerrados, certificados por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate.
  - Cuando se trate de Oferentes unipersonales no constituidos en forma de empresa, deberán presentar una declaración jurada patrimonial, certificada por Contador Público y Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la

Jurisdicción de que se trate y, a efectos de determinar los resultados, las últimas dos Declaraciones Juradas de Impuesto a las Ganancias.

- Planilla con el cálculo de los indicadores económico-financieros-patrimoniales que se detallan en el punto 5.2.c) correspondientes a cada ejercicio, suscripta por el Representante habilitado del proponente y certificada por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate.

### **3.1.3 Carpeta C: Requisitos técnicos**

La Carpeta C contendrá en su interior la siguiente documentación:

#### **a) Plan de Trabajos y Curva de Inversiones**

El Oferente deberá presentar, en su propuesta, el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones que se compromete a cumplir en caso de que se le adjudique la Licitación, de modo de ilustrar adecuadamente el desarrollo en el tiempo de todas las previsiones y tareas necesarias para la concreción de la obra, así como los montos mensuales que deberá erogar el Comitente en consecuencia.

La adjudicación de la licitación no significa la aprobación definitiva por el Comitente del Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones presentado por el Oferente ni libera a éste de su responsabilidad directa respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado en la documentación contractual.

Antes de la firma del Contrato, el Adjudicatario deberá presentar un Plan de Trabajos y una Curva de Inversiones actualizados, que deberán contar con el acuerdo del Comitente.

El Plan de Trabajos deberá estar abierto en los mismos rubros que los consignados en el presupuesto oficial, realizado en función del plazo de ejecución, y cumplirá los siguientes requisitos:

- Inclusión de todos los ítems enunciados en el cómputo oficial.
- Representación gráfica mediante diagrama de barras horizontales de los períodos de ejecución de cada ítem, con indicación numérica de las cantidades físicas y porcentuales a ejecutar en cada mes.
- Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo y justifique el Plan de Trabajos presentado
- Curva de Inversiones parciales y acumuladas a certificar mensualmente, en porcentaje del monto total de obra.

#### **b) Cómputo y presupuesto, agrupado por rubro y desglosado por ítem, con precio unitario y parcial de cada ítem y total de cada rubro, con sus respectivos porcentajes de incidencia, según modelo planilla de COMPUTO Y PRESUPUESTO del **Anexo PL - 2**. A los efectos**

del I.V.A., el Comitente será considerado consumidor final. El Comitente se reserva el derecho de solicitar, previo a la adjudicación, un rebalanceo de los precios ofertados en los distintos ítems del presupuesto, y consecuentemente la adecuación de la curva de inversión respectiva, sin que ello admita modificar en forma alguna el monto total de la propuesta.

- c) Discriminación y cálculo del Coeficiente Resumen, según Planilla COEFICIENTE RESUMEN del **Anexo PL - 3**.
- d) Análisis de precios de todos y cada uno de los ítems de la oferta según PLANILLA DE ANALISIS DE PRECIOS del **Anexo PL - 4**.
- e) Listado de los equipos que utilizará para la ejecución de la obra, conforme los requerimientos mínimos establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares de la presente Licitación, señalando cuáles son de su propiedad, dónde se encuentran y cuáles prevé disponer por alquiler o compra. En aquellos casos en que el Oferente comprometa equipos que no sean de su propiedad a la fecha de adjudicación y que éstos resulten de fundamental necesidad para la concreción de la obra en el plazo y forma previstos, el Comitente podrá exigir al Oferente, antes de la formalización del contrato, un comprobante fehaciente de haber comprometido su alquiler o compra. La información individual sobre cada equipo contendrá, como mínimo, las siguientes especificaciones:

Equipo N°: (correlativo)

Tipo:

Marca:

Modelo:

Año de fabricación:

Cantidad de horas de uso:

Propietario del equipo:

Descripción complementaria (si es necesaria):

#### **3.1.4 Propuesta económica**

La propuesta económica se presentará de acuerdo al modelo del formulario que integra el presente pliego como **Anexo PL - 5**, en original y duplicado, debidamente completo, firmado por el titular o apoderado del Oferente y con aclaración de la rúbrica correspondiente, en sobre cerrado, con indicación del N° de licitación y el nombre del proponente, incluido a su vez en el sobre cerrado indicado en el art. 3.1.

En caso de discrepancia entre los montos consignados en letras y en números, se estará al consignado en letras.

### **3.2 Gravámenes**

Estará exclusivamente a cargo del Contratista el pago de todas las contribuciones, tasas e impuestos directos o indirectos, sean éstos nacionales, provinciales y/o municipales, al igual que los aportes laborales y previsionales, vigentes a la fecha del acto licitatorio y que graven tanto la instrumentación del Contrato como cualquier otra actividad o hecho imponible derivado del mismo y/o de su ejecución, incluyendo tanto los que gravan directamente los ingresos como las utilidades y activos, no asumiendo el Comitente ninguna obligación fiscal al respecto, por lo que se considerará que tales gravámenes se hallan incluidos en el precio de la Oferta.

Sólo se reconocerán al Contratista las variaciones que puedan producirse en el Impuesto al Valor Agregado y, en su caso, en el impuesto sobre los Ingresos Brutos en el ámbito de la Jurisdicción y respecto de actividad objeto de la Licitación. Este reconocimiento se efectuará en la medida de la efectiva incidencia de las variaciones en el precio de los trabajos contratados y a partir de su entrada en vigencia. En caso de que la variación impositiva aludida precedentemente fuese de sentido negativo, el Comitente procederá a detracer del referido precio la suma de dinero correspondiente a dicha modificación tributaria.

### **3.3 Mantenimiento de las ofertas**

El Oferente deberá mantener las ofertas por el plazo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares, bajo apercibimiento en caso contrario de perder la garantía de mantenimiento de oferta del punto 3.1.1.a). Este plazo se prorrogará automáticamente por períodos iguales, sin necesidad de requerimiento, salvo que el Oferente notifique por escrito al Comitente su voluntad en contrario hasta diez días corridos antes del vencimiento de alguno de los períodos. Si el proponente desistiera de su oferta en un período en el que se había comprometido a mantenerla, perderá la garantía ofrecida.

### **3.4. Inhabilitados para la presentación**

No podrán concurrir como Oferentes individuales o formando parte de una U.T.E:

- 1) Los agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal, y las empresas en las que tuvieren una participación suficiente para formar la voluntad social.
- 2) Los quebrados mientras no obtengan su rehabilitación.

- 3) Aquéllos a quienes cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal les hubiera rescindido un contrato por su culpa en los cinco años anteriores a la fecha de presentación de oferta.
- 4) Toda persona inhabilitada por regímenes especiales.

#### **4. APERTURA DE LAS OFERTAS**

##### **4.1 Acto de apertura de las ofertas**

En el lugar y en el día y hora fijados en el llamado a Licitación, ante los funcionarios designados por la máxima autoridad de Educación de la Jurisdicción y los interesados que concurren, se procederá a abrir en acto público los sobres que contengan las Propuestas, leyendo en voz alta el número de orden de las mismas, el nombre de los Oferentes y las respectivas Propuestas Económicas, verificando si cada uno de ellos contiene las Carpetas exigidas en el punto 3.1.

Terminada dicha lectura se procederá a labrar un acta, que será firmada por los funcionarios intervinientes y los proponentes que desearan hacerlo. En la misma constará:

- Nómina de las propuestas presentadas, numeradas por orden de apertura.
- Importe de cada oferta.
- Monto y forma de constitución de la garantía de oferta de cada oferta.
- Cumplimiento de los requisitos formales del punto 3.1. en cada caso.
- Cargo y nombre de los funcionarios del Comitente que se encuentren presentes en el acto.

Si el día señalado para la apertura de las propuestas fuera declarado inhábil por cualquier causa, el acto se realizará a la misma hora del primer día hábil subsiguiente.

No se aceptarán las ofertas que sean presentadas o que lleguen por correo o cualquier otro medio luego de la hora fijada en los avisos de la licitación para la apertura de las propuestas, aún cuando la apertura de los sobres se haya retrasado y todavía no se haya abierto ninguno de ellos en el momento en que pretenda efectuarse la presentación, y aún cuando se justifique por el matasellos u otro elemento que se han despachado a tiempo.

No podrá desestimarse propuesta alguna en el acto de apertura.

##### **4.2 Modificaciones y ampliación de la información**

Una vez vencido el plazo para la presentación de las ofertas, no se permitirá introducir modificaciones a las mismas, pero el Comitente, en caso de considerarlo necesario y sin admitir la alteración de la propuesta presentada ni el quebrantamiento del principio de igualdad, podrá requerir en forma fehaciente a los Oferentes que en el plazo de cuarenta y



ocho horas acompañen información complementaria, realicen aclaraciones o subsanen defectos formales no esenciales, bajo apercibimiento en caso de incumplimiento de poder desestimar la oferta y determinar la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

#### **4.3 Inadmisibilidad de las ofertas**

Será causal de inadmisibilidad y consecuente rechazo automático de la Oferta, sin derecho a reclamo de ningún tipo por parte del Oferente:

- a) la inclusión por parte del Oferente de condicionamientos a su Oferta que, a criterio del Comitente, puedan afectar los aspectos técnicos y/o económicos de la misma.
- b) la falta de cotización de cualquiera de los ítems indicados en la Planilla de Cómputo oficial.
- c) la existencia en la oferta de raspaduras o enmiendas que no hayan sido debidamente salvadas.
- d) la ausencia de presentación de la siguiente documentación:
  - i. La Garantía de Oferta, conforme el punto 3.1.1.a)
  - ii. El certificado de capacidad de contratación anual para licitar, conforme la exigencia del punto 3.1.1..b)
  - iii. La propuesta económica, según lo estipulado en el punto 3.1.4.

El resto de la documentación mencionada en los incisos del punto 3 podrá ser acompañada dentro de las cuarenta y ocho horas de la notificación fehaciente de su requerimiento por parte del Comitente. El incumplimiento de su presentación producirá automáticamente la declaración de inadmisibilidad de la oferta, pudiendo el Comitente determinar también la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

El Comitente se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que fuesen necesarias a efectos de comprobar la veracidad de la información suministrada en la propuesta. De establecerse la falsedad de dicha información se desestimaré la propuesta y se dispondrá la pérdida automática de la garantía de oferta.

Queda expresamente aclarado que no se dará a conocer información alguna acerca del análisis y evaluación de las Ofertas hasta que se haya anunciado la preadjudicación del contrato.

#### **4.4 Oferta Única**

La presentación de una sola oferta no será causal de la anulación automática de la licitación.

En caso de retiro de ofertas, que determine la presencia de una sola oferta a pesar de haber existido más de un Oferente preseleccionado, se procederá de acuerdo con el párrafo anterior.

#### **4.5 Licitación fracasada**

El Comitente podrá declarar fracasada la licitación cuando, a su solo juicio, ninguna de las ofertas admisibles resulte conveniente, o ninguna de las ofertas satisfaga los requerimientos y especificaciones de los pliegos, o cuando se demuestre evidentemente que ha habido falta de competencia y/o colusión.

También podrá rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación de la obra, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna hacia el o los Oferentes afectados por esta acción.

#### **4.6 Empate de ofertas**

En caso de empate en el precio de dos o más ofertas admisibles, el Comitente notificará fehacientemente a las interesadas la designación del lugar, fecha y hora en que se procederá al desempate en acto público, con las mismas formalidades que el acto de apertura de ofertas

Cada empresa presentará su nueva oferta en un sobre cerrado, conforme las previsiones del punto 3.1 del presente.

La falta de presentación de una nueva oferta por parte de una empresa se considerará como mantenimiento sin cambio de su oferta original.

En caso de nueva paridad, la preadjudicación recaerá en el Oferente de mayor capacidad de contratación anual.

### **5. ADJUDICACION DE LA LICITACION**

#### **5.1 Comisión de Preadjudicación**

La Comisión de Preadjudicación, en un plazo no mayor de siete días contados desde el día siguiente a la fecha de apertura de las ofertas o desde la recepción de la última aclaración y/o documentación en los casos de los puntos 4.2. y 4.3., emitirá el Dictamen de Preadjudicación, a cuyo fin podrá, indistinta o simultáneamente, analizar la documentación presentada por todos los Proponentes o, en primer lugar, sólo la de la oferta más baja en el orden de precios para verificar si la misma es una propuesta admisible, procediendo a evaluar las siguientes en orden creciente de precios en caso contrario. La preadjudicación recaerá en la propuesta más conveniente, tomando en cuenta la oferta económica, el cumplimiento de los criterios de admisibilidad del punto 5.2, los antecedentes, y cualquier otra información tendiente a asegurar las mejores condiciones para la ejecución de la obra.

En el caso de una UTE, para determinar el cumplimiento del consorcio oferente las cifras correspondientes a cada integrante se adicionarán proporcionalmente a su porcentaje de participación.

## **5.2 Propuesta admisible**

Se considerará propuesta admisible aquella que cumpla con todas las exigencias del presente Pliego, y que responda a los requisitos, condiciones y especificaciones de los documentos de la Licitación, sin desviación o condicionamiento, y que, a juicio fundado de la Comisión de Preadjudicación, contenga las condiciones técnicas y económicas para ejecutar la obra.

Los requisitos mínimos a cumplir son:

a) Para la capacidad empresarial:

Conforme la declaración jurada del punto 3.1.2.a), haber ejecutado como mínimo en los últimos cinco años el equivalente a dos veces la superficie cubierta del proyecto licitado en obras de similares características a las de la presente Licitación. En caso que la obra que se licita tenga un objeto mixto (obra nueva y refacción), a los efectos de este punto se la considerará íntegramente como de obra nueva, con una superficie cubierta igual a la sumatoria de la superficie de obra nueva más el 50% de la superficie de refacción.

$$\text{m}^2 \text{ ejecutados (últimos 5 años) / m}^2 \text{ Proyecto} > 2$$

b) Para la capacidad de producción:

Conforme la declaración jurada del punto 3.2.1.b), el promedio del período de doce meses de mejor producción en los últimos treinta y seis meses debe ser mayor o igual al cociente entre el monto de la oferta y el plazo en meses de la obra licitada.

$$\text{Capacidad de Producción} \geq \text{Monto Oferta / Plazo de Obra (meses)}$$

c) Es condición indispensable que la empresa oferente merezca como mínimo la calificación de BUENO, tanto en el concepto general como en el de cada uno de sus componentes, en el Certificado del Registro de Constructores de Obra Pública presentado.

d) Para la capacidad de contratación:

La capacidad de contratación anual otorgada por el correspondiente Registro de Constructores de Obra Pública deberá ser mayor o igual a la capacidad de contratación mínima que se expresa a continuación:

- Para obras de plazo de ejecución hasta 12 meses:

$$CCM = (MO/12) \times (12-PE) + MO$$

Para obras de plazo de ejecución superior a 12 meses:

$$CCM = MO \times 12/PE$$

Donde:

CCM = Capacidad de contratación mínima

MO = Monto de la oferta

PE = Plazo ejecución (expresado en meses)

- e) Para la capacidad económico-financiera:

Para evaluar y establecer la capacidad económico-financiera de los Oferentes, se considerarán los índices financieros y económicos que se detallan a continuación.

1. Liquidez:  $AC / PC > 0,8$
2. Solvencia:  $A / P > 1,5$
3. Endeudamiento:  $PC / PN < 0,75$
4. Rentabilidad:  $U / PN > 0$  , siendo  $PN > 0$
5. Capacidad de trabajo:  $AC - PC > MO / PE$

donde:

A = Activo

P = Pasivo

AC = Activo Corriente

PC = Pasivo Corriente

PN = Patrimonio Neto

U = Utilidad neta

MO = Monto de la oferta

PE = Plazo de ejecución (en meses)

Se considerará que los proponentes acreditan capacidad económico-financiera suficiente si, cumpliendo en forma excluyente con el índice de liquidez corriente, el resultado del análisis de los índices promedio de los dos últimos ejercicios cerrados arroja valores admisibles en por lo menos tres de los cuatro indicadores restantes.

f) Para el precio de la oferta:

Se declararán inadmisibles todas las ofertas económicas que superen en más de 10% el Presupuesto Oficial actualizado al mes de presentación de las ofertas.

Para la actualización del Presupuesto Oficial, se considerará la variación registrada entre los meses anteriores al de la apertura de ofertas y al de elaboración del Presupuesto Oficial, aplicando a tal efecto los índices que correspondan en la fórmula polinómica determinada conforme el punto 2.5.

En caso de no estar publicados los índices del mes anterior al de la oferta en el momento de la actualización, se tomarán los índices correspondientes a los dos meses anteriores al de la apertura de las ofertas y al de elaboración del Presupuesto Oficial.

### **5.3 Preadjudicación**

#### **5.3.1 Dictamen**

El Dictamen de la Comisión de Preadjudicación aconsejará la preadjudicación a la oferta que considere más conveniente, o el rechazo de todas ellas.

Se podrá rechazar ofertas en las que se haya recargado indebidamente el precio de los trabajos iniciales.

En caso que la preadjudicación no recaiga en la oferta de menor precio, deberán quedar debidamente fundamentadas las causales de su rechazo.

En los casos en que detectara algún error en la confección del proyecto técnico y/o el presupuesto oficial que ameritara la admisibilidad de precios superiores en más del 10% al monto del Presupuesto Oficial actualizado, o bien existiera alguna cuestión que hiciera recomendable proceder de tal forma, la Comisión de Preadjudicación podrá - fundadamente - considerar admisible alguna oferta en estas condiciones. En ese caso, producirá la preadjudicación a la oferta admisible más conveniente y solicitará la correspondiente NO OBJECION a la Dirección General de Infraestructura, otorgada la cual podrá notificar el dictamen a todos los Oferentes

### **5.3.2 Impugnaciones**

Los proponentes, dentro del plazo de dos días contados desde la fecha de notificación del Dictamen de Preadjudicación, podrán presentar por escrito los reclamos o impugnaciones que el mismo les merezca, con la debida fundamentación en las normas que son de aplicación en la presente licitación.

La Comisión de Preadjudicación analizará las impugnaciones recibidas y, previo dictamen del responsable legal de la U.C.P., ratificará o rectificará el Dictamen de Preadjudicación, elevándose los actuados a la Dirección General de Infraestructura solicitando la correspondiente NO OBJECION en los términos del punto 5.5.1.b) del presente.

Las eventuales impugnaciones se resolverán en el acto de adjudicación o en el que se declare fracasada la licitación, según corresponda.

### **5.4 Adjudicación**

Dentro de los cinco días de la recepción del Dictamen de Preadjudicación firme, o de la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura a la resolución de una impugnación, la autoridad competente en Educación de la Jurisdicción procederá a dictar el acto administrativo de adjudicación si así estimare corresponder.

Será requisito para ser Adjudicatario de la obra tener actualizado el Certificado Fiscal para Contratar emitido por la AFIP.

Junto con la notificación de la adjudicación, se notificará al Adjudicatario las observaciones que el Comitente efectúa a su propuesta de plan de trabajos y curva de inversiones, a los efectos de que adecue los mismos para la firma del contrato.

Efectuada la adjudicación, el Comitente procederá a la devolución de las garantías de ofertas.

Podrá adjudicarse aún cuando se haya presentado una sola propuesta.

El personal que determine el Comitente, previo a la adjudicación, podrá visitar las oficinas, depósitos, equipos, obras realizadas, etc. que los Oferentes declaren en su propuesta, a efectos de comprobar en el lugar su capacidad para la ejecución de la obra.

### **5.5 Control de la Dirección General de Infraestructura**

Cuando es requerida, la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura es condición necesaria para la continuidad del trámite de que se trate.

Sin perjuicio de ello, la U.C.P. podrá requerir opinión de la Dirección General de Infraestructura en cualquier momento del procedimiento.

### **5.5.1 Control ex ante**

La U.C.P. deberá solicitar la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura en los siguientes casos:

- a) Previo a la notificación de la preadjudicación:
  - i.- Al procedimiento aplicado para la actualización del presupuesto oficial.
  - ii.- A la preadjudicación a una oferta que supere en más del 10% el monto del presupuesto oficial actualizado.
- b) Previo a la adjudicación:
  - i.- A la resolución de una impugnación a la preadjudicación.

Una vez recibida a satisfacción la documentación, la Dirección General de Infraestructura informará en el plazo de cinco días la NO OBJECION para la continuidad de la contratación, así como la oportunidad en que dispondrá de disponibilidad presupuestaria para cubrir eventuales diferencias respecto del monto de contratación originalmente comprometido.

Cuando a juicio de la Dirección General de Infraestructura no se cuente con elementos satisfactorios para otorgar la NO OBJECION a lo actuado por la Jurisdicción, aquélla recomendará a la U.C.P. que evalúe la siguiente oferta en orden de mérito o que declare fracasado el proceso y dé inicio a uno nuevo.

En el caso que la Jurisdicción no siga el criterio aconsejado por la Dirección General de Infraestructura, ésta procederá al desfinanciamiento de la obra, y los gastos devengados por la Jurisdicción serán repuestos por la misma.

### **5.5.2 Control ex post**

Dentro de los diez días de la firma del contrato, la U.C.P. elevará a la Dirección General de Infraestructura copia del mismo y de toda la documentación licitatoria que no hubiere remitido con anterioridad.

Cuando advierta un vicio en el procedimiento que pudiera ser causal de nulidad del mismo, o un apartamiento grave de la normativa de aplicación obligatoria por la Jurisdicción, la Dirección General de Infraestructura procederá al desfinanciamiento de la obra, y los gastos devengados por la Jurisdicción serán repuestos por la misma.

## **6. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO**

### **6.1 Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la firma del Contrato**

Dentro de los cinco días de notificada la adjudicación, el Adjudicatario deberá presentar:

1. El Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones, corregidos de acuerdo con las observaciones comunicadas por el Comitente junto con la adjudicación, que se mantendrán vigentes mientras no se produzcan atrasos por causas justificables, conforme las previsiones del presente.
2. La Garantía de Cumplimiento del Contrato, en un todo de acuerdo al punto 6.2 del presente.
3. Cuando corresponda, formalización del Contrato de U.T.E. y su inscripción en la Inspección General de Justicia.

El incumplimiento de los requisitos anteriores en tiempo y forma facultará al Comitente para revocar la adjudicación y ejecutar la garantía de oferta.

El Comitente observará el plan de trabajos cuando:

- a) No fuera técnicamente conveniente.
- b) Interrumpiera cualquier servicio público sin motivos insalvables.

Cuando mediaren observaciones, el Contratista deberá presentar un nuevo plan de acuerdo a ellas dentro de los cinco días de notificado.

En caso de persistir las observaciones, el Contratista se hará pasible de una multa diaria equivalente al 1% del monto de la garantía de contrato hasta su aceptación definitiva.

No se iniciará la obra sin aprobación previa del plan de trabajos, la que deberá producirse por el Comitente en un plazo no mayor de cinco días, en cuyo defecto quedará consentido.

## **6.2 Garantía de cumplimiento del Contrato**

Al momento de su firma, el Adjudicatario afianzará el cumplimiento del Contrato mediante una garantía equivalente al 5% del monto contractual, en cualquiera de las formas previstas por el punto 3.1.1 a) del presente pliego.

Las garantías no podrán ser limitadas en el tiempo, y deberán mantener su vigencia hasta que se haya aprobado la Recepción Provisional, o se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que tuviere el Contratista con el Comitente o con terceros cuando, por causa de la misma, pudieren accionar contra él o dar lugar a medidas de cualquier tipo que afecte la libre disponibilidad de las obras contratadas.

## **6.3 Revocación de la Adjudicación**



Si el Adjudicatario no estuviere en condiciones de suscribir el Contrato, no concurriere al acto de firma del mismo o no aceptare suscribirlo, el Comitente podrá, sin intimación previa, revocar la adjudicación y ejecutar la garantía de oferta, sin que ello genere derecho a reclamo de ningún tipo por el Adjudicatario.

La U.C.P. comunicará dicha situación a la Dirección General de Infraestructura dentro de los cinco días corridos de producida la revocación. En esas circunstancias, la U.C.P. podrá preadjudicar la Licitación a la oferta que hubiere resultado evaluada o se evalúe como la segunda más conveniente

#### **6.4 Formalización del Contrato**

El CONTRATO TIPO DE LOCACIÓN DE OBRA (**Anexo PL - 6**), y la documentación que se detalla en el punto 6.1, serán suscriptos por la autoridad educativa competente de la Jurisdicción, o por quien ésta designe a través del acto administrativo correspondiente, y por el Adjudicatario, dentro de los cinco días de la fecha de notificación de la Adjudicación y en el número de tres ejemplares.

Toda la documentación integrante del Contrato deberá ser firmada por el Adjudicatario en el acto de suscribir el mismo.

En caso de corresponder, el sellado del Contrato estará a cargo del Adjudicatario.

Una vez firmado el Contrato, el Comitente entregará al Contratista, sin cargo, una copia del mismo y de la totalidad de la documentación contractual.

#### **6.5 Domicilios legales de las partes y notificaciones**

El Contratista deberá constituir domicilio especial en la ciudad especificada en el Pliego de Condiciones Particulares y mantenerlo durante toda la vigencia del contrato hasta la Recepción Definitiva.

Los cambios de domicilio de una de las partes deberán ser notificados por escrito a la otra. Esta obligación subsistirá para el Contratista hasta la aprobación de la Recepción Definitiva de la obra contratada y hasta que se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda de éste hacia el Comitente.

En la misma forma procederá el Comitente hacia el Contratista, salvo que su cambio de domicilio haya tomado estado público en razón de publicaciones o avisos periodísticos.

Toda notificación deberá ser hecha por escrito, y será válida en el domicilio que figure en el contrato o en el modificado que haya sido notificado fehacientemente a la otra parte.

#### **6.6 Documentación contractual y su prelación**

En caso de divergencia en la documentación contractual sobre aspectos administrativo - legales, para la interpretación y ejecución del contrato se tomará el siguiente orden de prelación:

1. El presente Pliego de Bases y Condiciones Generales.
2. Aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los documentos de la Licitación que el Comitente hubiere hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de apertura, sea de oficio o a requerimiento de éstos.
3. Pliego de Condiciones Particulares.
4. Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
5. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
6. Planos de detalle de la Licitación y/o de construcción aprobados por el Comitente, según corresponda.
7. Planos Generales de la Licitación y/o de construcción aprobados por el Comitente, según corresponda.
8. Memoria descriptiva.
9. Planilla de cómputo ó listado de ítems de la licitación.
10. Propuesta económica.
11. Plan de trabajo y curva de inversiones aprobados.
12. Acto administrativo que perfeccionó la adjudicación.

Se considerará documentación accesoria, que hará fe en lo pertinente, la que se indica a continuación:

- a) El acta de iniciación de los trabajos.
- b) Las órdenes de servicio que por escrito imparta la Inspección, y los libros mencionados en el punto 7.3 del presente Pliego.
- c) Los planos complementarios que el Comitente entregue al Contratista durante la ejecución de la obra, y los preparados por éste que fueran aprobados por aquél.
- d) Los comprobantes de trabajos imprevistos o modificaciones ordenados y aprobados por el Comitente.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos constructivos, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los

mismos, lo escrito en los pliegos sobre lo escrito en los cómputos y ambos sobre lo representado en los planos. Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el Comitente, tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada.

#### **6.7 Divergencias en la interpretación de la documentación contractual**

Toda divergencia que se pudiera producir en la interpretación de la documentación contractual será resuelta por el Comitente, pudiendo el Contratista recurrir ante la autoridad administrativa competente.

En ningún caso el Contratista, basado en la situación de divergencia o alegando que existen otras divergencias no resueltas, podrá suspender por sí los trabajos ni aún parcialmente. Si lo hiciere, se hará pasible de una multa de 0,5 ‰ del monto contractual actualizado por cada día en que se comprobare tal suspensión.

#### **6.8 Cesión del Contrato**

El Contratista no podrá ceder ni transferir el contrato por ningún título, en todo o en parte, a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento, salvo expresa autorización del Comitente, quien podrá denegarla sin necesidad de invocar causa o fundamento alguno y sin que tal negativa otorgue ningún tipo de derecho al Contratista. En caso contrario, el Comitente podrá resolver el contrato, conforme la previsión y con los efectos del punto 13.3.4 del presente.

Sin perjuicio de la facultad del párrafo anterior, el cesionario deberá acreditar ante el Comitente el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos en su momento al cedente para la adjudicación de la licitación y suscripción del contrato.

Si el cedente hubiera obtenido financiación bancaria o de otro tipo para la ejecución de la obra, deberá acreditar su cancelación.

No se autorizarán cesiones de contrato si el Contratista no hubiere ejecutado, al momento de la cesión, al menos el 30% del total de la obra.

#### **6.9 Acopio**

El Contratista podrá realizar el acopio de materiales no perecederos en cualquier momento de la ejecución de la obra, siempre que los mismos figuren expresamente en el listado de ítems como materiales a proveer, previa aprobación por el Comitente de la composición del mismo y la organización del desacopio en función de la razonabilidad de los rubros y/o materiales incluidos, pudiendo desdoblarse en varias etapas.

El acopio no podrá superar en ningún caso el 30% del monto total del contrato, será abonado contra certificado de acopio, y descontado proporcionalmente de cada certificado de obra de acuerdo al plan propuesto por el Contratista y aprobado por el Comitente.

El acopio deberá constituirse en obra, labrándose acta y presentando los seguros, remitos de entrega y facturas de compra correspondientes. En el acta deberá identificarse físicamente en forma inequívoca los elementos acopiados, de manera tal que puedan ser individualizados sin dificultad, dejándose constancia del carácter de depositario del Contratista.

El Contratista deberá proveer las instalaciones para el depósito del material acopiado, las que deberán cumplir con las condiciones necesarias para la correcta conservación y seguridad del mismo. No se admitirán reclamos del Contratista por daños o deterioros del material acopiado durante el lapso de ejecución de la obra.

#### **6.10 Vigencia del Contrato**

El Contrato tendrá vigencia a partir de su fecha de suscripción por las partes y hasta la verificación de las condiciones previstas en el punto 6.2 de este Pliego para el mantenimiento de la vigencia de las garantías o hasta su eventual resolución o rescisión.

#### **6.11 Responsabilidad por infracciones**

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos provinciales, municipales o de otro tipo, vigentes en el lugar de la ejecución de las obras, siendo de su exclusiva responsabilidad el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios e intereses en caso contrario.

#### **6.12 Invariabilidad de los precios contractuales**

Los precios estipulados en el contrato serán invariables. Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el Contrato y para las cuales no se hubiere establecido ítem o partida en el mismo, se considerarán incluidos entre los gastos generales y prorrateados entre todos los precios contractuales. La única variación de precios que se admitirá es la que resulte de la redeterminación de precios derivada de la aplicación de la metodología expresamente autorizada en el capítulo 2 del presente pliego.

#### **6.13 Daños y perjuicios ocasionados por el Contratista**

El Contratista será responsable por los daños y/o perjuicios que origine al Comitente y/o a terceros por dolo, culpa o negligencia.

El Contratista tomará a su debido tiempo todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente destacadas en la obra, a terceros, y a las propiedades o cosas del Estado, del Comitente o de terceros, provengan esos daños de la ejecución de los trabajos, de maniobras del obrador, de la acción de los elementos, o de causas eventuales.

El resarcimiento de los perjuicios que, no obstante se produjeran, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, salvo que éste demuestre la existencia de caso fortuito o de fuerza mayor.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Definitiva de la obra, e incluirán a los trabajos que se realicen durante el período de garantía.

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que las reclamaciones o acciones que llegaren a formularse por alguno de aquellos conceptos sean definitivamente resueltas y hayan sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiera lugar en derecho.

Si a pesar de las precauciones adoptadas se produjeran daños contra terceros (personas, instalaciones o bienes), el Contratista los comunicará al Comitente dentro de las cuarenta y ocho horas de producidos, mediante una relación circunstanciada de los hechos.

Además, dentro de los cinco días subsiguientes presentará dos copias de la denuncia formulada a la Compañía Aseguradora con la que hubiese contratado seguro de responsabilidad civil sobre terceros.

#### **6.14 Garantía de materiales y trabajo**

El Contratista garantizará hasta la Recepción Definitiva de la obra la buena calidad de los trabajos y materiales, debiendo responder por los desperfectos, degradaciones y/o averías que pudieran experimentar las obras por cualquier causa, excepto caso fortuito y fuerza mayor.

### **7. INSPECCION DE LAS OBRAS**

#### **7.1 Inspección de los trabajos**

La verificación de la correcta provisión de materiales y equipos, de la ejecución de los trabajos y de la prestación de los servicios contratados con el Contratista, estará a cargo del personal que el Comitente designe al efecto y que constituirá la Inspección de las obras.

El Inspector, cuando esta función la ejerza una sola persona, o el Jefe de la Inspección, cuando exista un equipo de personas a cargo de esas funciones, será el representante del Comitente en las obras, ante quien deberá reclamar el Contratista por las

indicaciones del personal auxiliar de la Inspección, así como presentar pedidos o reclamos de cualquier naturaleza, relacionados con la obra.

## **7.2 Atribuciones de la Inspección**

La Inspección tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, los materiales, maquinarias y demás enseres afectados al desarrollo de la obra.

El Contratista o su Representante Técnico suministrará los informes que le requiera la Inspección sobre el tipo y calidad de los materiales empleados o acopiados, el progreso, desarrollo y forma de ejecución de los trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de los materiales que no respondan a lo especificado en la documentación contractual.

El Representante Técnico y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación o de actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible a quien los realice de su inmediata expulsión del área de la obra.

La Inspección tendrá facultades para rechazar o aprobar trabajos y materiales y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado, de acuerdo con lo establecido en el punto 9.20 del presente Pliego.

Los representantes del Ministerio de Educación de la Nación y los organismos de control provinciales y/o nacionales, tendrán las mismas atribuciones que la Inspección, en lo que respecta a acceso a la obra, depósitos y oficinas, y al pedido de informes.

## **7.3 Libros de uso obligatorio en obra**

En la obra se llevarán los siguientes libros:

- Libro de Ordenes de Servicio
- Libro de Notas de Pedidos
- Libro Diario

Los libros, que deberán ser provistos por el Contratista, serán de tapa dura y foliados, por triplicado, de hojas rayadas. La cantidad de hojas y de libros será indicada por la Inspección. La primera hoja de cada libro estará sellada e intervenida con las firmas del

Inspector y del Representante Técnico del Contratista, con constancia de la cantidad de folios que contiene.

Los libros deberán ser entregados por el Contratista al Comitente antes de la iniciación de los trabajos.

La escritura que se realice en todos estos documentos se efectuará con bolígrafo y con letra tipo imprenta. No deberán contener tachaduras, enmiendas, interlineaciones ni adiciones que no se encuentren debidamente salvadas.

Las firmas de los representantes del Contratista y del Comitente deberán ser aclaradas perfectamente, en lo posible mediante sello.

Los folios que no se utilicen por errores en su escritura, omisión o cualquier causa, deberán ser anulados mediante el cruzado de la zona reservada para el texto con la palabra "ANULADO", tanto en el original como en todas las copias, y archivados en el registro correspondiente. Todos los libros deberán contener la totalidad de los folios emitidos por las partes, inclusive los anulados, ordenados por su número.

### **7.3.1 Libro de Ordenes de Servicio**

En este libro, que permanecerá en obra en la oficina de la Inspección, se asentarán cronológicamente las órdenes y comunicaciones que la Inspección imparta al Contratista o su Representante Técnico.

Sólo será usado por la Inspección o por el personal del Comitente debidamente habilitado para ello.

Extendida una Orden de Servicio por la Inspección, se le entregará el duplicado al Representante Técnico del Contratista, quien deberá notificarse de la misma firmando a tal efecto el original y todas las copias al solo requerimiento de la Inspección

No se reconocerán otras órdenes o comunicaciones de la Inspección que las efectuadas con las formalidades correspondientes, por medio del libro de Ordenes de Servicio habilitado a tal efecto.

En toda Orden de Servicio se consignará el término dentro del cual deberá cumplirse la misma.

Se aplicará al Contratista una multa equivalente al 0,25‰ del monto contractual por cada ocasión en que se negare a notificarse de una orden de servicio.

El Acta de Medición se asentaré en este libro y se detallarán en él todas las mediciones que se practiquen en la obra, tanto para los trabajos que queden a la vista como los que deban quedar ocultos, a medida que se vayan ejecutando.

Los cómputos se acompañarán con los croquis que se estimen necesarios para su perfecta interpretación, debiendo estar cada folio firmado por la Inspección y por el Representante Técnico del Contratista.

Para proceder a la liquidación de los trabajos se considerarán exclusivamente los valores asentados en este libro. Los folios originales serán archivados por la Inspección, el duplicado se entregará al Contratista, el triplicado acompañará a los certificados de obra.

### **7.3.2 Libro de Notas de Pedido**

Este libro será llevado por el Representante Técnico del Contratista y en él extenderá los pedidos, reclamos y cualquier otra comunicación que desee formalizar ante la Inspección, quien se notificará firmando a tal efecto el original y todas las copias.

No se reconocerán otros pedidos, reclamos o comunicaciones del Representante Técnico del Contratista que los efectuados con las formalidades correspondientes, por medio del Libro de Notas de Pedido habilitado a tal efecto.

### **7.3.3 Libro Diario**

Este Libro será llevado por la Inspección y permanecerá en obra. Se habilitará mediante las firmas del Inspector y del Representante Técnico del Contratista en el primer folio, donde deberá constar la identificación de la obra, el número de libro diario de que se trate y la cantidad de folios que contiene. En este libro, que refrendará la Inspección, se harán constar diariamente los siguientes datos:

- Día, mes y año.
- Estado del tiempo, indicando si impide o entorpece los trabajos cuando así corresponda.
- Nombres de personas que visiten o inspeccionen la obra.
- Ingreso o egreso de materiales, equipos, máquinas, etc.
- Ensayo o pruebas realizadas.
- Presencia o ausencia del Representante Técnico
- Cualquier otro dato que se considere de interés.

## **7.4 Significación y alcance de las Ordenes de Servicio**

Se considerará que toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones de contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales.

Se establece una multa del 1% del monto total del contrato actualizado por cada día de atraso en el cumplimiento de una Orden de Servicio, a contar desde la fecha de su notificación.



Aún cuando el Contratista considere que en una Orden de Servicio se exceden los términos del contrato, deberá notificarse de la misma, contando con un plazo de cinco días corridos, a partir de esa fecha, para presentar su reclamo por Nota de Pedido ante la Inspección, fundando detalladamente las razones que le asisten para observar la orden recibida. No se considerarán como observadas las Ordenes de Servicio cuando al hacerlo el Contratista no asentare los fundamentos de su observación. La Inspección deberá dar respuesta a la objeción dentro de los diez días corridos. En caso de silencio se considerará ratificada la Orden de Servicio, debiendo proceder el Contratista a su inmediato cumplimiento, bajo apercibimiento de aplicación de una multa del 1‰ del monto total del contrato actualizado por cada día de atraso a partir del día siguiente al término del plazo previsto para la respuesta del Inspector. En igual forma deberá proceder si la Inspección reitera la Orden de Servicio antes del vencimiento del plazo.

Si el Contratista dejara transcurrir el plazo anterior sin realizar su presentación, caducará su derecho al reclamo, aún cuando hubiera asentado la correspondiente reserva al pie de la Orden, debiendo cumplir lo ordenado en ella de inmediato, sin derecho a posteriores reclamos por ningún concepto, bajo apercibimiento de la aplicación de la correspondiente multa por incumplimiento.

Cualquier discrepancia que surja respecto de una Orden de Servicio será resuelta, por el Comitente. Si éste reiterara o ratificara la orden, la misma deberá ser cumplida por el Contratista, aplicándose la multa prevista por el incumplimiento, sin perjuicio de su derecho a seguir la vía recursiva administrativa y/o judicial que corresponda.

El Contratista no podrá, por sí, suspender total o parcialmente los trabajos alegando discrepancias con una Orden de Servicio emitida por la Inspección. Si así lo hiciere se hará pasible de la aplicación de una multa del 0,25‰ del monto total del contrato por cada día de paralización de los trabajos. No se aplicará la multa por incumplimiento de Orden de Servicio mientras dure la aplicación de multa por paralización de obras. Las paralizaciones de obras producidas en estas circunstancias serán computadas a los efectos de la aplicación del punto 13.3. c) del presente pliego.

En todos los casos, los atrasos se computarán en días corridos.

## **7.5 Documentos que el Contratista debe guardar en la obra**

El Contratista conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato (punto 6.2), y de los indicados en el punto 7.3, y de todo ajuste que se realice al plan de trabajos, a los efectos de facilitar el debido contralor o inspección de los trabajos que se ejecuten.

## **8. EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL**

### **8.1 Representante Técnico del Contratista**

El Contratista es responsable de la conducción técnica de la obra y, salvo disposición en contrario del Pliego de Condiciones Particulares, deberá contar en la misma con la presencia permanente de un Representante Técnico con título profesional de especialidad acorde con los trabajos a realizar y con habilitación acordada por el Consejo Profesional competente.

El Representante Técnico tendrá a su cargo la dirección de los trabajos y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará al Contratista ante la Inspección, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se trabaje en la misma.

El Contratista no podrá discutir la eficacia o validez de los actos ejecutados por su Representante Técnico ante la Inspección.

Déjase establecido que la actuación del Representante Técnico obliga también al Contratista en las consecuencias económicas y contractuales derivadas de la vinculación jurídica con el Comitente.

A los efectos contractuales se entenderá que, por su sola designación, el Representante Técnico está autorizado para suscribir fojas de medición.

Toda modificación de obra, análisis de precio y en general toda presentación de carácter técnico, deberá ser firmada por dicho Representante Técnico.

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa de hasta un 0,1‰ del monto total de Contrato por cada día de ausencia, sin perjuicio de la aplicación del punto 13.3 del presente pliego en caso que las mismas sean reiteradas y prolongadas.

El Comitente podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico cuando causas justificadas de incompetencia o conducta, a su exclusivo juicio, así lo exijan. El reemplazante deberá cumplir las condiciones impuestas originariamente para el cargo, contar con la aceptación expresa del Comitente, y deberá asumir sus funciones en el término de cinco días corridos contados desde la emisión de la orden de reemplazo.

### **8.2 Personal del Contratista**

El Contratista sólo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria para el estricto cumplimiento del contrato.

Aún cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, la Inspección podrá ordenar a éste el retiro de la obra de todo personal que por incapacidad, mala fe, mala

conducta o cualquier otra falta, perjudique o ponga en riesgo la buena marcha de los trabajos y/o el dictado de clases, seguridad y disciplina en el establecimiento escolar.

La orden de la Inspección en ese sentido implicará solamente el retiro del personal de la obra, siendo responsabilidad exclusiva del Contratista las acciones que se siguieran a partir de esta situación, no asumiendo el Comitente responsabilidad alguna por reclamos posteriores del personal afectado o del Contratista.

Estas órdenes serán apelables ante el Comitente, cuya resolución deberá acatarse inmediatamente.

### **8.3 Cumplimiento de la legislación laboral y previsional**

El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional, así como las que establezcan las convenciones colectivas de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione están incluidas en su Oferta. Deberá exhibir, cuando la Inspección lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.

El incumplimiento o las infracciones a las leyes laborales y/o previsionales serán puestos en conocimiento de las autoridades competentes por intermedio del Comitente.

### **8.4 Seguridad, higiene y accidentes de trabajo**

El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a la legislación vigente respecto de Higiene y Seguridad en el Trabajo, bajo apercibimiento de aplicación de multa conforme la previsión del punto 14.5 del presente pliego.

En particular, deberá cumplir con la siguiente normativa:

- Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O. N° 22412)
- Decreto 351/79 y sus modificatorias, reglamentario de la Ley N°19.587 (B.O. N° 24170)
- Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo (B.O. N° 28242)
- Decreto 911/96 - Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción (B.O. N° 28457)

Será responsabilidad del Contratista de la obra, como así también de aquellos que trabajen en carácter de SubContratistas total o parcialmente en la ejecución de la misma, presentar al momento de labrar el Acta de Inicio de Obras, la siguiente documentación:

- Contrato de afiliación a una Aseguradora de Riesgos Del Trabajo (A.R.T), con una duración inicial que comprenda en su totalidad el plazo de obra.

- Programa Unico de Seguridad, aprobado por la A.R.T. del CONTRATISTA Principal en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 35/98.
- Programas de Seguridad de cada uno de los SubContratistas de la obra, ajustados al programa único y aprobados por sus respectivas A.R.T., en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 35/98.
- Denuncia de inicio de obra, en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 51/97.

## **9. EJECUCION DE LA OBRA**

### **9.1 Ejecución de la obra por el Contratista**

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse durante la ejecución y conservación de la misma hasta la recepción final. Cualquier deficiencia o error que constatare en el proyecto o en los planos, deberá comunicarlo al funcionario competente antes de iniciar el trabajo.

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de la documentación contractual, aunque en esta documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello tenga derecho al pago de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte, acarreo dentro y fuera de la obra, fletes y colocación en obra, de todos los materiales, como así también de la mano de obra y todo personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, el empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y para el mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de las obras, el alejamiento y/o transporte del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en la documentación contractual o que, sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares podrán indicar la obligatoriedad de montaje de materiales o equipos provistos por terceros.

### **9.2 Iniciación de la obra**

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra el proyecto ejecutivo para su aprobación.

La falta de aprobación del proyecto ejecutivo no suspende el plazo estipulado para la iniciación de los trabajos.

El Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada del Comitente.

Los trabajos deberán iniciarse dentro de los quince días corridos de formalizado el contrato. A tal fin, el Contratista o su Representante Técnico y la Inspección de Obra suscribirán la correspondiente Acta de Inicio de los trabajos. En caso de impedimentos o dificultades insalvables que justificadamente imposibiliten la iniciación de los trabajos en ese plazo, el mismo se prorrogará hasta la desaparición de aquéllos.

Cuando la tarea de replanteo represente la iniciación formal de la obra y así figure en el Plan de Trabajos aprobado, el acta de replanteo podrá hacer las veces de acta de iniciación de los trabajos, debiendo dejarse en ella expresa constancia de este carácter.

### **9.3 Plazo de ejecución de la obra**

El plazo de ejecución de la obra será fijado por el Pliego de Condiciones Particulares, y comenzará a computarse desde la fecha del Acta de Inicio de los trabajos.

En caso de demora en la suscripción del Acta de Inicio por culpa del Contratista, no se tendrá por prorrogado el plazo de obra por el número de días correspondiente a aquélla, sin perjuicio de la aplicación de la multa prevista en el punto 14.2 del presente.

### **9.4 Prórroga del plazo para la ejecución de la obra**

El Contratista realizará y terminará totalmente los trabajos materia del contrato dentro del plazo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Al plazo contractual sólo se le podrán agregar las prórrogas debidamente justificadas y aceptadas por el Comitente.

A los efectos del otorgamiento de dichas prórrogas se tomarán en consideración, especialmente, las siguientes causas:

- a) La encomienda por el Comitente de ejecución de trabajos imprevistos, siempre que éstos determinen un incremento del plazo total contractual.
- b) Demora comprobada en la entrega por parte del Comitente de documentación, instrucciones, materiales, terrenos, u otros elementos necesarios para la iniciación o prosecución de las obras y que contractualmente deban ser provistos por éste.
- c) Caso fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por tales sólo las que tengan causa directa en actos de la administración pública, no previstos en los pliegos de licitación, y los acontecimientos de origen natural extraordinarios y de características tales que impidan al Contratista la adopción de las medidas necesarias para prevenir sus efectos.

d) Dificultad fehacientemente demostrada posterior a la iniciación de los trabajos para conseguir mano de obra, materiales, transporte u otros elementos, de modo que impida el normal desarrollo de las obras e incida sobre el plazo de ejecución.

Las solicitudes de prórroga deberán presentarse por Nota de Pedido dentro de los diez días corridos de la producción o terminación del hecho o causa que las motiva. Transcurrido dicho plazo no serán tomadas en consideración.

El Contratista deberá fundar las causales de prórroga, precisar su influencia sobre el desarrollo en el tiempo de cada uno de los ítems o partidas afectadas y efectuar un análisis para establecer el tiempo neto de prórroga que solicita, eliminando la posible superposición de las distintas causales que invoque.

El Comitente analizará a través del Inspector de Obra el pedido de prórroga dentro de un plazo de diez días corridos a partir de la fecha de la presentación de la solicitud por parte del Contratista. En caso de conformidad, si la prórroga analizada, individualmente o acumulada a otras anteriores, excede el 15% (Quince por ciento) del plazo contractual de obra original, deberá solicitarse la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura, la que deberá expedirse en el término de cinco días, que se contarán a partir de la fecha en que el Organismo considere contar con todos los elementos de juicio necesarios para fundar una decisión.

Toda ampliación de plazo será resuelta con el correspondiente acto administrativo.

En caso que el Comitente no dicte resolución dentro de los treinta días de la presentación de la solicitud del Contratista, a partir de su vencimiento y hasta su dictado se suspenderá provisoriamente la aplicación de las multas por demora que pudieran corresponder.

En caso de requerirse la aplicación de las multas suspendidas, las mismas se liquidarán al valor que corresponda al momento de su imposición.

## **9.5 Suspensión del plazo de ejecución de la obra**

El Contratista podrá solicitar la suspensión de los trabajos por un tiempo determinado por Nota de Pedido debidamente fundada, con una antelación no menor a los cinco días.

La Inspección tendrá un plazo de cinco días desde la recepción de la Nota de Pedido para responder a la solicitud, vencido el cual sin que medie objeción el Contratista podrá suspender los trabajos. En caso contrario, el Contratista no podrá suspender los trabajos, bajo apercibimiento de la aplicación de una multa de 0,1‰ del monto total actualizado del contrato por cada día de suspensión parcial o total de los trabajos.

Dispuesta la suspensión, las partes procederán a la medición de la obra ejecutada hasta el momento en la parte que alcance la suspensión, labrándose un acta con los resultados, con el detalle de equipos en obra, el material acopiado y contratado, en viaje o en construcción, y la nómina del personal que quedará a cargo de la obra.

La Jurisdicción deberá notificar la suspensión inmediatamente a la Dirección General de Infraestructura, acompañando copia de la Orden de Servicio que la dispone.

## **9.6 Seguros**

Los seguros deberán ser contratados con empresas de primera línea con la conformidad del Comitente, y deberán incluir al Contratista y al Comitente como coasegurados., y mantener vigencia durante todo el plazo de la obra.

El Comitente se reserva el derecho de solicitar el cambio de asegurador para el caso que el mismo no merezca confianza en virtud de circunstancias económicas o financieras sobrevinientes que demostraren un estado de insolvencia y/o cualquier otra causa que pusiera en duda la validez de la cobertura otorgada, sin que esto sea causal de pagos adicionales.

El Contratista se obliga a rembolsar al Comitente toda suma de dinero que por cualquier concepto éste deba abonar por condenas judiciales y/o extrajudiciales derivadas de procesos por daños y perjuicios, causados como consecuencia directa o indirecta de las obras a ejecutar y que hubieran sido motivadas por el personal, material y/o maquinaria del Contratista y/o alguno de sus subContratistas o toda aquella persona que se encuentre a su servicio, bajo su dirección, custodia o dependencia.

En caso de siniestro, se deberá informar fehacientemente al Comitente dentro de las veinticuatro horas de su ocurrencia.

Todos los comprobantes de pago de seguros se entregarán antes de cada certificación y/o cuando el Comitente lo requiera. Su incumplimiento autoriza al Comitente a retener certificaciones y pagos pendientes.

Todas las pólizas de seguros o sus copias legalizadas serán entregadas al Comitente antes de iniciarse las obras. Sin este requisito no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra (haciéndose pasible de la aplicación de la multa establecida en el punto 14.2), como así tampoco se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, perdiendo éste el derecho a la percepción de intereses por la demora, y sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.

### **9.6.1. Seguros obligatorios**

Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de los siguientes seguros:

- a) Afiliación a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo, conforme lo establecido por las leyes N° 19587 y 24557 y sus normas reglamentarias, cubriendo al personal de todo tipo y categoría que utilice el Contratista en la ejecución de los trabajos, así como en las oficinas u otras dependencias integradas a la obra.
- b) Responsabilidad civil, por el monto que se establezca en el Pliego de Condiciones Particulares, manteniendo al Comitente a cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase, que puedan ocasionarse con motivo y en ocasión de la ejecución de los trabajos y las prestaciones de los servicios que se contraten, debiendo el Contratista exigir el cumplimiento de esta obligación a cualquier SubContratista que, eventualmente, participe en la ejecución de sus obligaciones contractuales.
- c) Incendio y otros riesgos de la obra, por el monto total del contrato.
- d) Accidentes del personal del Comitente: el personal permanente y/o eventual de la Inspección de obra deberá ser asegurado por el Contratista, a su cargo, contra accidentes. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte. Las indemnizaciones se establecerán en la proporción que determine el régimen legal vigente. Esas indemnizaciones deberán ser entregadas en efectivo al asegurado, y en caso de muerte, a sus beneficiarios o herederos. El Comitente comunicará al Contratista, antes de la iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado, con sus respectivos sueldos. Serán por cuenta del Contratista los mayores gastos en concepto de primas de seguros para el personal del Comitente derivados de ampliaciones de los plazos de ejecución de los trabajos. Cuando el Comitente introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la Inspección dentro de los tres días hábiles administrativos de la fecha en que se le notifique el cambio. El atraso en la entrega de las pólizas correspondientes a los nuevos agentes del Comitente dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a 0,1‰ del monto total del contrato.
- e) Otros que con tal carácter especifique el Pliego de Condiciones Particulares

## **9.7 Prestaciones para la Inspección**

El Contratista deberá suministrar por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas de la Inspección, de acuerdo a las estipulaciones que se consignan en el Pliego de Condiciones Particulares.



Las oficinas estarán dotadas de energía eléctrica, agua y cloacas, cuando ello sea posible, y deberán ser mantenidas por el Contratista en perfecto estado de higiene.

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras, todas las veces que ésta lo solicite.

El Contratista brindará las mismas facilidades de trabajo a los representantes del Ministerio de Educación de la Nación, para el ejercicio de sus tareas.

#### **9.8 Insumos para la inspección**

El Pliego de Condiciones Particulares podrá indicar la obligatoriedad de la entrega de ciertos insumos a la Inspección para facilitar su accionar. Si estos insumos fueran no consumibles, se deberán reintegrar con la recepción provisional de la obra.

#### **9.9 Terraplenamiento y compactación del terreno**

La terminación de niveles, tanto en desmontes como en rellenos y terraplenamientos, debe ser pareja y lisa, con tolerancias en el área de las construcciones a realizar del orden de +/- 1cm, y fuera de dichas áreas de +/- 3 cm.

#### **9.10 Replanteo de la obra**

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos del proyecto y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

El replanteo será controlado por la Inspección, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos de la obra y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad. Si se alteraran o faltaran señales o estacas luego de efectuado el replanteo, y fuera por ello necesario repetir las operaciones, el Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes, inclusive los gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal de la Inspección que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de replanteo serán notificadas por el Contratista al Comitente con dos días de anticipación. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., estarán a cargo del Contratista.

El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente la alineación y niveles correspondientes.

#### **9.11 Obrador**

El Contratista tendrá en la zona de obra o en sus inmediaciones los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisionales que se requieran para realizar los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no interfieran con el desarrollo de las obras.

Todos los edificios provisionales serán mantenidos en perfectas condiciones de conservación e higiene por el Contratista, estando también a su cargo los gastos de conexión y consumo de alumbrado, así como los de provisión y distribución de agua y cloacas.

El Pliego de Condiciones Particulares establecerá, de ser necesario, las especificaciones correspondientes a estas construcciones.

#### **9.12 Carteles**

El Contratista colocará en la obra el Cartel de identificación de la obra, que responderá al modelo del **Anexo PL - 7 / 7.1** del presente pliego, y otros carteles del tipo, dimensiones y materiales que indique el Pliego de Condiciones Particulares y en la cantidad que éste establezca.

El costo de provisión, transporte, colocación y retiro, como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Queda expresamente prohibida la colocación, en cercos, estructuras y edificios, de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Comitente.

#### **9.13 Cierre de las obras**

El Contratista ejecutará el cierre de las obras cuando corresponda, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigencia o en su defecto en la forma y extensión que determine el Pliego de Condiciones Particulares o la Inspección de obra.

El obrador u obradores deberán estar cercados con empalizadas de madera o material aprobado por la Inspección, que impidan la salida de los materiales al exterior. Las puertas que se coloquen abrirán al interior y estarán provistas de los medios para cerrarlas perfectamente.

La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por la Inspección, y serán controlados de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.

En caso de incumplimiento de las disposiciones municipales vigentes para el caso de obras en la vía pública, y sin perjuicio de las que pudiere aplicar la Administración Municipal, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día de infracción, así como de disponer la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

#### **9.14 Vigilancia de las obras**

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, a fin de prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, un servicio de vigilancia durante las veinticuatro horas del día.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indique el Pliego de Condiciones Particulares o, en caso de silencio de éste, de los que indique la Inspección.

La adopción de las medidas enunciadas en este artículo no eximirá al Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Comitente, podrá aplicar multas de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día de infracción que verifique la Inspección, sin perjuicio de disponer el Comitente la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

#### **9.15 Alumbrado, señalamiento y prevención de accidentes**

El Contratista deberá instalar señales reglamentarias durante el día, a las que se agregarán por la noche luces de peligro y otros medios idóneos, en todo obstáculo en la zona de la obra donde exista peligro y/o indique la Inspección. Deberá asegurar la continuidad del encendido de dichas luces durante toda la noche.

Además tomará las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes.

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes. Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente hasta la Recepción

Provisional de la obra o mientras existan tareas en ejecución por parte del Contratista, aún después de dicha recepción.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1% del monto total del contrato por cada día de infracción que verifique la Inspección, sin perjuicio de disponer el Comitente la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

#### **9.16 Agua para la construcción**

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

Fuera de los radios servidos por red pública, las obras de provisión serán a cargo del Contratista y su importe se considerará incluido dentro de los precios contractuales de las partidas correspondientes. En estos casos deberá presentar muestras de agua a la Inspección para su análisis, el que se efectuará a cargo del Contratista.

#### **9.17 Energía eléctrica para la construcción**

Las gestiones ante quien corresponda de la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo del Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes en la entidad prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, el Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, el Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

#### **9.18 Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas**

El Contratista tendrá siempre en la obra los materiales necesarios que aseguren la buena marcha de los trabajos. Según sea su naturaleza, se los tendrá acondicionados en forma que no sufran deterioros ni alteraciones.

Todos los materiales que deban responder a expresas especificaciones técnicas, deberán ser aprobados por la Inspección, previamente a su acopio en el sitio de las obras. A tal efecto y con la anticipación suficiente, el Contratista asegurará la extracción de las muestras respectivas y dispondrá los ensayos y análisis necesarios.

Si el Contratista acopiara en la obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos dentro del plazo que le fije la Inspección. Si así no lo hiciera, ésta podrá disponer el retiro de los mismos y su depósito donde crea conveniente, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

Los gastos que demande la extracción de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.

Todos los gastos mencionados en este artículo se considerarán incluidos en los precios contractuales.

#### **9.19 Calidad de las obras a ejecutar**

El Contratista estará obligado a usar métodos, materiales y enseres que, a juicio de la Inspección, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos, materiales y/o enseres que adopte el Contratista resultaren inadecuados a juicio de la Inspección, ésta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y/o enseres o que los reemplace por otros más eficientes.

El silencio de la Inspección sobre el particular no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

Asimismo, la Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto.

En estos casos será obligación del Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.

## **9.20 Vicios en los materiales y obras**

Cuando se sospeche que existan vicios en los trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones y las reconstrucciones necesarias para verificar el fundamento de sus sospechas, y si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista. En caso contrario, los abonará el Comitente.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación fehaciente. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros, a costa de aquél, deduciéndose su importe de los fondos retenidos.

La recepción de los trabajos no dejará sin efecto el derecho del Comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o perjuicios que le produjera la demolición y reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubrieren ulteriormente fraudes, ni libera al Contratista de las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

## **9.21 Obras ocultas**

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos. Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos, debe registrarse por medio de actas.

## **9.22 Extracciones y demoliciones**

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que determine el Comitente. En caso de silencio del Pliego de Condiciones Particulares, el Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que le imparta la Inspección.

El Contratista notificará inmediatamente a la Inspección sobre todo objeto de valor científico, artístico, cultural o arqueológico que hallase al ejecutar las obras. Dichos objetos deberán ser conservados en el lugar, hasta que el Comitente ordene el procedimiento a seguir, previa consulta con las instituciones correspondientes.

## **9.23 Unión de las obras nuevas con las existentes. Arreglo de desperfectos**

Cuando las obras contratadas deban unirse a obras existentes o puedan afectar en cualquier forma a estas últimas, será responsabilidad del Contratista y a su exclusivo cargo, las siguientes tareas y provisiones:

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos contratados se produzcan en la parte existente.
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras contratadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de este artículo, será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del Comitente.

En aquellos casos en que las obras afectaren paredes o medianeras existentes, estará a cargo del Contratista, además de las tareas específicas que detalle el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, la ejecución de los apuntalamientos, submuraciones, tabiques, etc., exigidos por los reglamentos municipales, así como la tramitación y pago de los eventuales derechos de medianería.

#### **9.24 Limpieza de la obra**

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos.

Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, la Inspección impondrá términos para efectuar la misma. Si el Contratista no diera cumplimiento a las órdenes recibidas se hará pasible de la aplicación de una multa de hasta 0,1‰ del monto total del contrato por cada día de atraso sobre el plazo impuesto, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer la realización de los trabajos que correspondieren con cargo al Contratista.

Al finalizar la obra el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares y estructuras del obrador, resto de materiales, piedras, maderas, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

#### **9.25 Equipo mínimo para la ejecución de la obra**

Los Pliegos de Condiciones Particulares establecerán el equipo mínimo que el Contratista deberá mantener en la obra para la ejecución de las distintas etapas de los trabajos. Este equipo no podrá ser retirado de la obra sin autorización de la Inspección.

En caso de silencio del Pliego de Condiciones Particulares se entenderá que el citado equipo mínimo debe ser propuesto por el Oferente junto con su propuesta.

En caso de verificar la ausencia no autorizada de alguno o de la totalidad de los componentes de este equipo, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1% del monto total del contrato por cada día en que no se encuentre el equipo mínimo de la obra.

La Inspección, a solicitud expresa del Contratista podrá autorizar, por Orden de Servicio extendida dentro de las 48 horas del pedido, el desplazamiento transitorio del equipo que no afecte la realización en término del plan de trabajos. Esta autorización no será motivo para la modificación del plazo y ésta o su negativa será puesta en conocimiento de la U.C.P.

Otorgada la recepción provisional o terminada una etapa definitiva de la obra, el Contratista podrá solicitar el retiro del equipo que no fuera necesario para la conservación, debiendo expedirse el Comitente dentro de los diez días de la fecha cierta de la presentación, a cuyo vencimiento sin decisión expresa en contrario se considerará concedida la petición.

#### **9.26 Interpretación de documentos técnicos**

El Contratista y su Representante Técnico serán responsables de la correcta interpretación de los planos, especificaciones y demás documentación técnica para la realización de la obra, y responderán por los defectos que por tal motivo puedan producirse durante la ejecución de la misma, hasta la recepción definitiva.

Asimismo, no podrán aducir ignorancia de las obligaciones contraídas ni reclamar modificaciones de las condiciones contractuales, invocando error u omisión de su parte en el momento de preparar su oferta.

El Contratista y su Representante Técnico también serán responsables de cualquier defecto de construcción y de las consecuencias que puedan derivar de la realización de trabajos basados en proyectos o planos con deficiencias y/o errores manifiestos, que no se denuncien por Nota de Pedido a la Inspección antes de iniciar los respectivos trabajos.

El Representante Técnico será responsable solidario con el Contratista por todo daño o perjuicio que ocasione al Comitente por culpa o negligencia en el cumplimiento de sus funciones específicas.

#### **9.27 Trabajos nocturnos y en días domingo o festivos**

Ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previa aprobación de la Inspección, salvo que el Pliego de Condiciones Particulares disponga lo contrario.



En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra deberá estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En todos los casos, se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios contratados.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) deberá ser autorizado por la Inspección. En todos los casos se considerará que todos estos gastos están incluidos en los precios unitarios contratados.

### **9.28 Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin orden**

Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados en la documentación contractual.

Los trabajos que no estuviesen conformes con las Ordenes de Servicio comunicadas al Contratista o que no respondiesen a las especificaciones técnicas, podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados, y en este caso, aquél los demolerá y reconstruirá de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa.

### **9.29 Derechos y obligaciones del Contratista con respecto a las empresas de servicios públicos**

Para las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc., para que éstas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de las obras, corriendo con todos los gastos de trámite y ejecución.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que se pudieren producir por la demora del Contratista en la iniciación de las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedasen al descubierto al practicar las excavaciones deberán ser conservadas por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellos se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones que por este motivo debieran ejecutarse.

Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos.

### **9.30 Placa inaugural**

En todas las obras el Contratista proveerá y colocará una placa inaugural, conforme el modelo del **Anexo PL - 8 / 8.1**

## **10. ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO**

### **10.1 Alteraciones del Contrato**

Toda obra se ejecutará en las condiciones en que fue contratada, tanto en lo que respecta a materiales, como en cuanto a forma y plazos de ejecución.

La ejecución de cualquier trabajo o provisión imprevistos pero necesarios para la conclusión de la obra de acuerdo a su fin no será considerada alteración de los términos del contrato.

Sólo será considerada una alteración de la condición original del contrato:

- a) la sustitución, modificación, agregación o eliminación de trabajos, materiales o métodos constructivos, previstos o no en la documentación licitatoria, por la sola conveniencia del Comitente, siempre que resulte de utilidad para el mejor fin de la obra y no signifique una variación sustancial del objeto principal del contrato.
- b) la resolución de una dificultad material imprevista, excepcionalmente anormal y razonablemente imprevisible.

Cuando fuere imprescindible una alteración contractual se requerirá, previo a la orden de ejecución de los trabajos o suscripción de acuerdo al respecto, la aprobación del Comitente y la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura. A tal fin, dentro de los cinco días desde que cuente con la descripción técnica y la justipreciación del alcance de las modificaciones, la U.C.P. deberá aprobar la alteración si lo estimare corresponder, y elevar todos los antecedentes a la Dirección General de Infraestructura, solicitando la NO OBJECION pertinente. La Dirección General de Infraestructura podrá solicitar a la U.C.P. los informes y datos complementarios que considere necesarios para arribar a su decisión respecto de las modificaciones contractuales propuestas.

Serán obligatorias para el Contratista las alteraciones que, en conjunto y en forma acumulativa, signifiquen aumentos o reducciones de hasta un 20% del monto contractual actualizado al momento de las mismas, abonándose, en el primer caso, el importe del aumento, sin que tenga derecho en el segundo a reclamar ninguna indemnización por los beneficios que hubiera dejado de percibir por la parte reducida, suprimida o modificada.

Las alteraciones del párrafo anterior serán dispuestas por acto administrativo del Comitente, y comunicadas a la Contratista por Orden de Servicio.

Las alteraciones que pretenda el Comitente que signifiquen aumentos o reducciones de más de un 20% del monto contractual actualizado al momento de las mismas, no serán obligatorias para el Contratista, y su ejecución estará sujeta al previo acuerdo de partes, que se instrumentará mediante Acta Acuerdo, con expresa renuncia al derecho a rescisión del contrato que le otorga al Contratista el punto 13.4 de este pliego y a toda compensación o indemnización por cualquier causa originada en o derivada de la alteración.

Cuando la alteración se origine en una dificultad material imprevista para cuya resolución se requieran conocimientos o técnicas especiales que el Contratista exprese no poseer, se procederá a la rescisión del contrato en los términos del punto 13.5 del presente.

Toda alteración de obra podrá significar una suspensión o un reajuste del plazo contractual, los que deben ser fijados con la conformidad del Contratista, y estar expresamente indicados en el acto administrativo o Acta Acuerdo respectivo

En caso de disponerse la suspensión de los trabajos, se procederá conforme el último párrafo del punto 9.5.

En caso que la alteración autorizada signifique un aumento en el precio contractual de la obra, el Contratista deberá integrar proporcionalmente la garantía de cumplimiento del contrato.

## **10.2 Balance de economías y demasías**

Por tratarse de un contrato por el sistema de ajuste alzado, los precios de las alteraciones serán determinados mediante un balance de economías y demasías, debiendo efectuar el Contratista un cómputo y presupuesto detallado con esa finalidad, sobre la base de los planos y especificaciones del proyecto que integran el contrato, utilizando los análisis de precios de la oferta.

En el caso de ítem nuevo se determinará el precio a aplicar de acuerdo a los precios contractuales cuando sea posible, y por análisis de precios en los demás casos.

Los precios serán los de plaza a la fecha de presentación de las ofertas.

En caso que el Comitente no prestara acuerdo sobre los nuevos precios y se tratara de una alteración obligatoria para el Contratista, los trabajos deberán ser igualmente ejecutados por éste, a quien se le reconocerá el costo real determinado por el Comitente más los porcentajes de gastos, beneficios y carga impositiva consignados en el Coeficiente Resumen de su oferta, sin perjuicio de su derecho de recurrir por la vía que corresponda.

## **10.3 Modificaciones del Plan de Trabajos y Curva de Inversiones**

En todos los casos en que se produzcan modificaciones del plazo o de la secuencia de los trabajos, deberá modificarse el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones.

Durante el transcurso de los trabajos, previa expresa aceptación del Comitente, el Contratista podrá introducir modificaciones al Plan de Trabajo y Curva de Inversiones en base a la situación que en ese momento presente la obra, siempre que no se modifique el plazo de ejecución total,

En caso de haberse otorgado prórroga del plazo contractual o autorizado trabajos suplementarios que modifiquen o no el plazo contractual total, el Contratista deberá presentar un nuevo Plan de Trabajo y Curva de Inversiones adecuados a la nueva situación de la obra dentro de los cinco días corridos de notificado de la prórroga o de la autorización.

La U.C.P. comunicará las modificaciones al Ministerio de Educación de la Nación dentro de los cinco días de aprobadas.

## **11. MEDICION, CERTIFICACION Y PAGO**

### **11.1 Normas de medición**

Para la medición de los trabajos regirán las normas establecidas en la documentación contractual. En los casos no previstos, el Comitente resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

### **11.2 Medición de la obra**

Los medición de los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato será realizada por la Inspección el último día hábil administrativo de cada mes, con la asistencia del Representante Técnico del Contratista, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. La ausencia del Representante Técnico del Contratista no impedirá la medición, que se realizará de oficio por el Inspector, y determinará la improcedencia de reclamos sobre el resultado de la misma.

En caso de haberse autorizado la ejecución de trabajos adicionales, su medición y certificación se realizará por separado de los correspondientes a la obra básica.

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Libro de Ordenes de Servicios que lleva la Inspección.

Si, en caso de estar presente, el Representante Técnico expresare disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final.

Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá formular ante el Comitente dentro de los cinco días corridos de labrada el acta los reclamos a los que se crea con derecho,

solicitando la revisión de la medición impugnada. El Comitente deberá resolver el reclamo dentro de los diez días del mismo. Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado.

Las mediciones parciales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisorias, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.

### **11.3 Medición de trabajos que quedarán ocultos**

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultas. En caso contrario, deberá atenerse a lo que resuelva la Inspección.

La medición en estos casos podrá efectuarse fuera de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los trabajos que quedarán ocultos deberá registrarse en el Libro de Ordenes de Servicio, junto con los croquis necesarios para su perfecta interpretación.

Para proceder a la liquidación de esos trabajos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Acta de Mediciones.

### **11.4 Medición de trabajos imprevistos o modificaciones**

Los trabajos y/o provisiones adicionales se medirán y certificarán en los meses de su ejecución por separado de los trabajos correspondientes a la obra básica contratada.

### **11.5 De los certificados**

A los efectos de este Pliego, se denomina certificado a todo crédito documentado que expida el Comitente con motivo del Contrato celebrado con el Contratista.

El Contratista tendrá a su cargo, conforme el modelo del **Anexo PL - 9**, la elaboración por triplicado de los formularios necesarios para la confección de los Certificados de Obra, de Adicionales, y de Redeterminaciones de Precios. El costo de estos formularios se considerará incluido dentro de los gastos generales de la obra.

El certificado aprobado por el Comitente no reviste el carácter de orden de pago, sino de instrumento por el cual se acredita que el Contratista ha realizado determinados trabajos que han sido medidos por el Comitente.

Los certificados parciales se extenderán al Contratista mensualmente, en base a la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso.

Si el Contratista dejase de cumplir con las obligaciones a su cargo para obtener la expedición de certificados, estos serán expedidos de oficio, sin perjuicio de las reservas que aquél formulase al tomar conocimiento de ellos.

Cada certificado mensual estará integrado por la liquidación de la obra autorizada, resultante de la medición a los precios de la Oferta, el total liquidado hasta ese momento, el descuento proporcional del desacopio en su caso, y todo aquello que disponga el Pliego de Condiciones Particulares.

Los certificados mensuales constituirán documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones que se harán, si correspondieran, en la certificación siguiente o cuando se realice la liquidación final de la obra.

El certificado se extenderá con los valores obtenidos por la Inspección, aún en caso de disconformidad del Contratista o su Representante Técnico en los términos del punto 11.2

Sin perjuicio de ello, y siempre que la disconformidad no se refiera a la medición, el Contratista podrá presentar su reclamo ante el Comitente dentro de los cinco días corridos de la fecha de extensión del certificado, solicitando la adecuación a que se crea con derecho . El Comitente deberá resolver el reclamo dentro de los diez días corridos de su presentación, interpretándose su silencio como denegación.

Las observaciones que el Contratista efectúe a las mediciones o a los certificados no eximirán al Comitente de la obligación de pago de los últimos hasta la suma certificada.

Sólo será válido para el cobro el ejemplar de certificado que se extienda en formulario aprobado por el Comitente y destinado a ese efecto.

Los Certificados de Obra se extenderán a la orden y serán transmisibles por endoso, debiendo el Contratista notificar fehacientemente de ello al Comitente para que tal acto tenga validez.

## **11.6 Fondo de Reparación**

Del monto de los certificados se deducirá el 5% para la constitución del Fondo de Reparación, que no devengará intereses y que se retendrá hasta la Recepción Definitiva en garantía de la correcta ejecución de los trabajos y para hacer frente a reparaciones que fueran necesarias que el Contratista no ejecutara cuando le fuera ordenado.

El Contratista podrá sustituir el Fondo de Reparación parcial o totalmente con una póliza de seguro de caución.

En caso de ser afectado este fondo al pago de multas o devoluciones que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, corresponderá al mismo reponer la suma involucrada en el plazo de diez días corridos, bajo apercibimiento de rescisión del Contrato, conforme el punto 13.1 del presente.

#### **11.7 Pago de los certificados**

La U.C.P. remitirá a la Dirección General de Infraestructura el certificado aprobado, acompañado del Acta y de la Foja de Medición correspondiente, junto con el respaldo fotográfico del avance de la obra certificado. Dicha documentación, que deberá asimismo acompañarse de la factura emitida por el Contratista y, de corresponder, el recibo que acredite el cobro del certificado anterior, será revisada por la Dirección General de Infraestructura, que informará dentro de los diez días de recibida la NO OBJECION al pago. Excepto que procedimientos administrativos locales de aplicación obligatoria lo impidan, la U.C.P. efectivizará el pago dentro de los diez días de recibir la NO OBJECION al Certificado, efectuando las retenciones conforme a la normativa fiscal vigente, respondiendo en caso contrario por las demoras incurridas.

#### **11.8 Retención sobre la obra**

El Contratista no podrá ejercer derecho de retención sobre la obra.

### **12. RECEPCION DE LAS OBRAS**

#### **12.1 Pruebas para la Recepción Provisional**

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, antes de recibirlas provisionalmente se procederá a efectuar las pruebas que establece el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Las pruebas serán a cargo exclusivo del Contratista, e incluirán las hidráulicas y eléctricas de conducciones, de estanqueidad de estructuras, cerramientos y recipientes, de funcionamiento de equipos, instalaciones y procesos y, en general, todas aquellas destinadas a verificar la adecuada construcción y correcto funcionamiento de la obra ejecutada y los datos garantizados por el Contratista en su Oferta.

Durante las pruebas para la Recepción Provisional también se verificará la concordancia entre la operación real de las obras e instalaciones y la que figura descripta en el Manual de Operación y Mantenimiento que deberá entregar el Contratista antes de esta recepción. De requerirse ampliaciones o modificaciones en el Manual, éstas le serán comunicadas al Contratista por Orden de Servicio, para que las realice en un plazo no

mayor de treinta días corridos, de modo de permitir el uso del Manual corregido por parte del personal del Comitente durante el período de garantía.

Los resultados de las pruebas se volcarán en el acta que se labrará al efecto.

Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación de la Inspección, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo cargo y sin la neutralización de plazo que establece el punto 12.5.

## **12.2 Manual de Operación y Mantenimiento**

Con no menos de treinta días corridos de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el Contratista presentará a la Inspección un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones, cuyo contenido mínimo será fijado por el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

En caso de silencio de ese pliego, se entenderá que el contenido del Manual de Operación y Mantenimiento será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar con claridad la información suficiente que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.

No se efectuará la Recepción Provisional de las obras hasta tanto el Contratista no haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento conforme a lo establecido en este punto.

## **12.3 Documentación técnica conforme a la obra ejecutada**

Con no menos de treinta días corridos de antelación respecto a la fecha prevista para las pruebas requeridas para la Recepción Provisional, el Contratista presentará a la Inspección dos copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada.

Esta documentación será verificada durante el período de garantía por el personal del Comitente que participe o supervise la operación de las obras durante ese plazo, a los efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad.



La documentación conforme a obra estará integrada por planos y memorias descriptivas de las obras ejecutadas, incluyendo todos los estudios técnicos realizados por el Contratista (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc.).

Los planos conforme a obra se dibujarán en poliéster, protegiéndose sus bordes con ribeteado. Todas las medidas se expresarán en el sistema métrico decimal. Asimismo, se entregará en el correspondiente soporte magnético. Copia de la documentación en soporte digital será enviada por la U.C.P. a la Dirección General de Infraestructura.

Los planos consignarán con toda exactitud las posiciones planialtimétricas de conductos y estructuras, así como la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Se incluirán planos constructivos y de detalle de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, de interiores y exteriores de tableros, de interconexión eléctrica de fuerza motriz y comando y, en general, toda la información gráfica necesaria para identificar y ubicar físicamente cualquier elemento de la obra.

Queda entendido que los planos conforme a obra no guardan relación alguna en cantidad ni en grado de detalle con los planos de la Licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mucho mayor y con fidelidad verificada respecto de lo construido.

No se devolverán el Fondo de Reparación hasta tanto el Contratista no haya entregado la documentación conforme a obra, aún cuando se hubiere cumplido el plazo de garantía de las obras y no se hubieran detectado fallas, deterioros o vicios ocultos.

#### **12.4 Recepción Provisional**

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección cuando se encuentre terminada de acuerdo con su fin y con las especificaciones del contrato, se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas conforme el punto 12.1., y se haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento indicado en el punto 12.2.

La Recepción Provisional parcial o total de la obra no libera al Contratista por los vicios aparentes que afecten a la misma y que sean observables a simple vista.

La Recepción Provisional podrá hacerse a solicitud del Contratista o de oficio. En el primer caso el Comitente efectuará la Recepción Provisional dentro de los treinta días corridos de solicitada por el Contratista por Nota de Pedido.

En la fecha fijada se verificará el estado de los trabajos, y si no se presentan fallas, o solamente defectos menores, subsanables - a juicio exclusivo del Comitente - durante el plazo de garantía, la obra quedará recibida provisionalmente y el plazo de garantía correrá

desde la fecha de la solicitud de recepción que efectuara el Contratista, que a todos los efectos se reputará como la de terminación de los trabajos.

Se labrará Acta de Recepción Provisional, dejando constancia de las fallas por corregir, el plazo otorgado para su ejecución, y la fecha inicial del plazo de garantía.

En ningún caso se considerarán defectos menores aquellos que puedan dificultar el uso normal de la obra.

Si una vez solicitada la recepción por el Contratista, se verificare en la inspección final que las obras no fuesen de recibo o se verificare manifiesta inconsistencia en la documentación de obra o en el manual, la Inspección suspenderá esa recepción y ordenará los trabajos que estime necesarios. En ese caso continuará computándose el período de ejecución, neutralizándose el intervalo entre la fecha de notificación por parte de la Inspección de la Nota de Pedido en la que se solicita la Recepción Provisional y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que se le ordena lo necesario para que las obras sean de recibo. A los efectos del cumplimiento de los trabajos ordenados, la Inspección fijará un plazo, transcurrido el cual, si el Contratista no diere cumplimiento a las observaciones formuladas, el Comitente, podrá optar por recibir de manera provisional las obras de oficio y ejecutar los trabajos necesarios por sí, o con intervención de terceros, cargando al Contratista los importes que esto insuma.

En caso que el Contratista no se presentare o se negare a firmar el Acta de Recepción Provisional, el Comitente la labrará por sí y ante sí dejando constancia de la actitud asumida por el Contratista.

Si la Recepción Provisional se efectuara de oficio por negligencia del Contratista, por requerir el Comitente la habilitación de las obras o por cualquier causa, la fecha de terminación efectiva de los trabajos será la fecha del acta o del instrumento que acredite dicha recepción.

La habilitación total o parcial de una obra, dispuesta por el Comitente, dará derecho al Contratista a reclamar la Recepción Provisional de la misma. En caso de habilitación parcial se entenderá que el derecho a la recepción provisional se refiere exclusivamente a la parte de la obra habilitada.

El Contratista no tendrá derecho a reclamar redeterminación de precios durante el plazo transcurrido entre la fecha prevista para la recepción provisional de la obra y la de la efectiva recepción provisional de la misma.

Una vez otorgada la Recepción Provisional de la obra, el Contratista tendrá derecho a solicitar la devolución de la Garantía de Ejecución de Contrato.

## **12.5 Recepciones parciales**

Se efectuará una única Recepción Provisional de las obras, aún cuando para su ejecución hubieren regido plazos parciales, salvo que el Pliego de Condiciones Particulares considere conveniente autorizar varias o que, por necesidades posteriores, el Comitente decida acordarlas con el Contratista.

Las recepciones parciales se otorgarán sobre sectores de obra terminada que puedan librarse al uso y que llenen la finalidad para la que fueron proyectados, como así también cuando se produzca una paralización de obra por más de noventa días por causas no imputables al Contratista.

En caso de efectuarse Recepciones Provisionales parciales, una vez cumplido el plazo de garantía fijado se practicarán las correspondientes recepciones parciales definitivas.

#### **12.6 Recepción Provisional automática por inacción del comitente**

Transcurrido el plazo previsto en el punto 12.5 sin que la Inspección se expida sobre la solicitud de Recepción Provisional, el Contratista tendrá derecho a intimar al Comitente para que se expida en el término de los siguientes treinta días corridos.

Vencido este último plazo se producirá la Recepción Provisional automática por inacción del Comitente, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisional.

#### **12.7 Plazo de conservación**

El plazo de conservación será el indicado por el Pliego de Condiciones Particulares y comenzará a correr a partir de la fecha de terminación de los trabajos consignada en el Acta de Recepción Provisional.

Durante este plazo el Contratista será responsable de subsanar todos aquellos vicios ocultos que se detectaren, así como de la conservación y reparación de las obras, salvo los desperfectos resultantes del uso indebido de las mismas. Para ello mantendrá en la obra el personal y los equipos necesarios.

La finalización del plazo de conservación sin observaciones determinará la Recepción Definitiva de las obras, siempre que se cumpla lo establecido en los puntos 12.2 y 12.3.

En caso de Recepciones Provisionales parciales el Contratista será responsable de la conservación y reparación, durante el plazo de garantía, de aquellas partes de la obra que cuenten con Recepción Provisional hasta las respectivas Recepciones Definitivas parciales.

Si durante el período de garantía el Contratista no solucionara a satisfacción del Comitente los vicios ocultos, los pendientes de la Recepción Provisional, los desperfectos

ocurridos durante dicho período, o las observaciones a la documentación conforme a obra o al Manual de Operación y Mantenimiento, éste podrá subsanar las deficiencias contratando los trabajos con terceros o realizándolos por administración, con cargo al Fondo de Reparación del Contrato.

## **12.8 Recepción Definitiva de la obra**

Transcurrido el plazo de garantía establecido en el Pliego de Condiciones Particulares se podrá realizar la Recepción Definitiva de las obras, que se hará con las mismas formalidades que la Recepción Provisional.

Para efectivizarla, la Inspección verificará el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, la ausencia de vicios aparentes, los posibles defectos originados en vicios ocultos, y que se hayan entregado y aprobado la documentación conforme a obra y la totalidad de los Manuales de Operación y Mantenimiento. Asimismo, de considerarlo conveniente la Inspección, se ejecutarán las pruebas y ensayos necesarios para demostrar el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, pudiendo repetirse, con ese fin, parcial o totalmente las establecidas para la Recepción Provisional.

De verificarse deficiencias o defectos la Inspección intimará al Contratista para que en un plazo perentorio los subsane. Vencido dicho plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a lo ordenado, el Comitente podrá hacerse cargo de oficio de la obra, dejando constancia del estado en que se encuentra, y efectuar por sí o por medio de terceros los trabajos y provisiones necesarios para que la obra resulte de recibo, cargando los importes que esto insuma al Contratista, en la liquidación final.

Si las deficiencias verificadas son subsanadas por el Contratista, el plazo de garantía de las partes afectadas de la obra podrá llevarse hasta una fecha que no excederá el doble del plazo de garantía original, todo esto a exclusivo juicio del Comitente.

La recepción se formalizará con el "Acta de Recepción Definitiva", que será labrada en presencia de un representante de la Unidad Coordinadora Provincial y la Contratista o su representante técnico.

La Recepción Definitiva de la obra extinguirá de pleno derecho las garantías otorgadas por el Contratista por la parte recibida y lo liberará de las responsabilidades contractuales, con excepción de las prescriptas en el artículo 1646 del Código Civil. A tal fin, el plazo de diez años que establece la norma comenzará a regir desde la fecha de Recepción Definitiva.

### **12.9 Liquidación final de la obra**

Una vez establecida la procedencia de la Recepción Definitiva y antes de liberar los fondos retenidos, se efectuará la liquidación final de la obra.

Esta liquidación final se efectuará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista, con lo que se corregirán los eventuales errores u omisiones que pudieran contener los certificados parciales mensuales.

Para la liquidación final se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre las mediciones y certificaciones mensuales.

Además de la liquidación de la obra total autorizada ejecutada, en esta liquidación final se incluirán todos los créditos y cargos que correspondieran efectuar al Contratista en forma tal que el resultado de la misma refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.

Esta liquidación final, una vez aprobada por el Comitente, adquirirá el carácter de liquidación definitiva por la ejecución de la obra contratada.

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará el mismo dentro del plazo fijado para los certificados mensuales. En tal caso, se requerirá la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura. A tal fin, la U.C.P. deberá elevar a su consideración, en el plazo de cinco días desde que se cuente con la descripción técnica y la justipreciación de la liquidación final, toda la información necesaria. La Dirección General de Infraestructura podrá solicitar a la U.C.P. los informes y datos complementarios que considere pertinentes para arribar a su decisión respecto de la liquidación propuesta.

Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez días corridos. Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el Fondo de Reparación. De no resultar suficiente, el Comitente procederá al cobro de la garantía de Contrato por la vía legal que corresponda. La U.C.P. informará a la Dirección General de Infraestructura en este caso, y de manera conjunta definirán la aplicación de ese saldo al mismo edificio escolar o a otro destino.

### **12.10 Devolución del Fondo de Reparación**

El Fondo de Reparación, o los saldos que hubiera de éste, le serán devueltos al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que le fuere exigible y que surja de la liquidación final.

En caso de Recepciones Parciales Definitivas, el Contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional del Fondo de Reparación.

Si el Contratista no subsanara las deficiencias verificadas en los plazos establecidos por la Inspección, el Comitente podrá realizar tales reparaciones por sí o contratando a terceros, descontando de la suma del Fondo de Reparación a devolver los gastos en que incurriera para su resolución, sin que ello de lugar a ulteriores reclamos por parte del Contratista.

### **13. RESOLUCION Y RESCISION DEL CONTRATO**

#### **13.1 Notificaciones recíprocas**

El Contrato podrá resolverse o rescindirse por las partes por las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los puntos 13.2 a 13.5 del presente pliego, y analógicamente por las causas establecidas en la legislación civil de fondo.

Las causas de resolución que a criterio del Comitente sean imputables al Contratista, se le notificarán fehacientemente a éste. En igual forma procederá el Contratista cuando a su entender las causas fueran imputables al Comitente.

En cualquiera de los casos previstos, con carácter previo al dictado del acto administrativo que disponga la resolución o rescisión del contrato, y a fin de mantener su financiamiento, la U.C.P. deberá solicitar la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura. En caso que se practiquen liquidaciones a favor del Contratista como producto de la resolución o rescisión contractual, previo al pago de las mismas la U.C.P. deberá contar con la NO OBJECION de la Dirección General de Infraestructura.

#### **13.2 Resolución por incapacidad del Contratista**

En caso de quiebra, liquidación civil, liquidación sin quiebra, incapacidad sobreviniente, muerte o ausencia con presunción de muerte del Contratista, quedará resuelto el Contrato, excepto que, dentro del término de treinta días corridos de producirse alguno de los supuestos, los representantes legales o herederos en su caso, ofrezcan continuar la obra, por sí o por intermedio de terceros, hasta su terminación en las mismas condiciones estipuladas en el contrato. En todos los casos, el nuevo Oferente deberá reunir iguales o mejores condiciones que las que presentaba el Contratista al momento de la contratación original.

Transcurrido el plazo señalado sin que se formule ofrecimiento, el Contrato quedará resuelto de pleno derecho.

Formulado el ofrecimiento en término, el Comitente podrá admitirlo o rechazarlo, sin que en este último caso contraiga responsabilidad indemnizatoria alguna.

El Comitente deberá decidir la aceptación o rechazo de la propuesta dentro de los treinta días de su formulación y comunicarlo al nuevo Oferente.

El ofrecimiento para la continuación de la obra deberá formularse por escrito, acreditándose debidamente la respectiva personería. Estas exigencias se extienden a los terceros que puedan ser propuestos para la continuación, quienes deberán suscribir también la presentación, la que deberá incluir la constitución de la nueva garantía en un todo de acuerdo a lo dispuesto en este pliego, para sustituir a la anterior.

Si la propuesta es aceptada por el Comitente, se acordará una ampliación de plazo para la ejecución de la obra, equivalente al término transcurrido desde la fecha del hecho generador hasta el de la suscripción del nuevo contrato o la de aceptación de la propuesta, si no fuera necesario nuevo contrato.

Si no se aceptara lo propuesto, la resolución del contrato será dispuesta por acto administrativo y notificada fehacientemente a los sucesores o representantes del Contratista en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:

- a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 13.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía.
- b) Devolución de los fondos retenidos, siempre que no se adviertan vicios aparentes o se evidencien defectos originados en vicios ocultos.
- c) Certificación final de los trabajos contratados y aprobados.
- d) Certificación, a su valor contractual, de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Comitente decidiera adquirir, previa conformidad de los sucesores o representantes.
- e) Arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos necesarios para continuar la obra, que sean propiedad del Contratista original y que el Comitente considere conveniente para sus fines, previa conformidad de los sucesores o representantes.
- f) El Comitente podrá optar por sustituir al Contratista original en sus derechos y obligaciones respecto de los contratos que hubiera celebrado para la ejecución de la obra, siempre que presten su conformidad los terceros que son parte en los mismos.
- g) En caso de quiebra fraudulenta, el Contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato.

### **13.3 Resolución por causa del Contratista**

El Comitente tendrá derecho a resolver el contrato en los siguientes casos:

- 1) Cuando el Contratista obre con dolo, o culpa grave o reiterada negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- 2) Cuando el Contratista, sin causa justificada, se exceda en el plazo fijado en la documentación contractual para la iniciación de la obra.
- 3) Cuando, sin causa justificada, el ritmo de ejecución de la obra sea inferior en un 40% o más al previsto en el plan de trabajos aprobado
- 4) Cuando el Contratista ceda total o parcialmente el contrato, sin la autorización previa y expresa del Comitente.
- 5) Cuando el Contratista infrinja la legislación laboral, profesional o previsional en relación con el personal afectado a la obra en más de dos ocasiones.
- 6) Cuando el Contratista se exceda en el plazo establecido para la reposición del Fondo de Reparación o en la integración de la garantía de cumplimiento del contrato.
- 7) Cuando el monto acumulado actualizado a la fecha de resolución de las multas aplicadas al Contratista por cualquier causa supere el 10% del monto actualizado del contrato.
- 8) Cuando el Contratista, sin causa justificada, abandonare o interrumpiere los trabajos por plazos mayores de ocho días corridos en más de tres ocasiones, o por un período único mayor de treinta días corridos.

En los casos de los incisos 2), 3), 5) y 6), el Comitente intimará previamente al Contratista por Orden de Servicio o en otra forma fehaciente, para que un plazo no mayor de diez días corridos proceda a regularizar la situación, bajo apercibimiento de resolver el contrato por su culpa.

En todos los casos la resolución será dispuesta por acto administrativo y notificada al Contratista en forma fehaciente en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:

- a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 13.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía.
- b) El Contratista responderá por el mayor costo que sufra el Comitente a causa del nuevo contrato que celebre para la continuación de la obra o la ejecución de ésta por administración, y los daños y perjuicios que sean consecuencia de la resolución.
- c) Previo inventario, arriendo o adquisición de los materiales, equipos, herramientas, útiles y demás elementos existentes o destinados a la obra, necesarios para continuarla, que el Comitente podrá utilizar.



- d) Retiro por el Contratista, a su cargo, de los elementos que el Comitente decida no emplear en la continuación de la obra.
- e) Los créditos que resulten en virtud de los incisos a) y c) quedarán retenidos a la resulta de la liquidación final, que se practicará una vez evaluados económicamente los perjuicios del inciso b), sin derecho a intereses, pero serán actualizados por el Comitente a los efectos de comparar valores de similar poder adquisitivo.
- f) Los Fondos de Reparación retenidos a la fecha de la rescisión serán tomados para la liquidación final.
- g) El Contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato.

Las previsiones de este artículo se aplicarán sin perjuicio de las deducciones que correspondan por multas o sanciones por hechos anteriores al que origine la rescisión.

#### **13.4 Resolución por causa del Comitente**

El Contratista tendrá derecho a solicitar la resolución del contrato en los siguientes casos:

- 1) Cuando el Comitente exceda el plazo convenido para la entrega de los terrenos, la emisión de la orden de iniciación de la obra o la realización del replanteo.
- 2) Cuando las alteraciones o modificaciones contractuales, contempladas en el punto 10.1 de este Pliego, excedan las condiciones y el porcentaje obligatorio en él establecido.
- 3) Cuando por causas imputables al Comitente se suspenda la ejecución de la obra por un período continuo de más de noventa días.
- 4) Cuando el Contratista se vea obligado a reducir el ritmo establecido en el Plan de Trabajos, en más de un 50% durante más de ciento veinte días como consecuencia de la falta de cumplimiento por parte del Comitente en la entrega de la documentación, elementos o materiales a que se hubiere comprometido contractualmente.

En los casos de los incisos 1), 3) y 4) el Contratista intimará previamente al Comitente para que en el término de treinta días normalice la situación.

En el caso del inciso 2), o vencido el plazo en los demás casos sin que se haya normalizado la situación, el Contratista tendrá derecho a solicitar al Comitente la resolución del contrato por su culpa.

El Comitente deberá pronunciarse dentro del término de treinta días a contar desde la solicitud. Vencido este plazo sin pronunciamiento expreso se entenderá denegada la resolución y el Contratista podrá ejercer las acciones que correspondan según sea la

personería del primero.

Los efectos de esta resolución serán:

- a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 13.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía. Cuando por la índole de la obra o por razones de evidente conveniencia el Comitente lo estime oportuno, podrá anticiparse la recepción definitiva.
- b) Certificación final de los trabajos recibidos.
- c) Devolución o cancelación del Fondo de Reparación, en la medida que no resulte afectado, una vez concretada la Recepción Definitiva.
- d) Certificación de los materiales existentes, en viaje o en elaboración destinados a la obra y que sean de recibo, salvo los que el Contratista quisiera retener.
- e) El Comitente podrá comprar, a su valor actualizado neto de amortizaciones, los equipos, herramientas, instalaciones, útiles y demás elementos que el Contratista demuestre haber adquirido específicamente para la obra y que resulten necesarios para continuar la misma, siempre que el Contratista quisiera desprenderse de ellos.
- f) Indemnización al Contratista por los daños y perjuicios que sean consecuencia de la resolución, excluido el lucro cesante, computados hasta el momento de la Recepción Provisional de la obra.

### **13.5 Rescisión por mutuo acuerdo**

Las partes podrán acordar la rescisión del Contrato cuando razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificados imposibiliten su cumplimiento.

Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

- a) Toma de posesión de la obra por el Comitente, Recepción Provisional de la misma en el estado en que se encuentre, y posterior Recepción Definitiva, pasado el plazo de garantía.
- b) Devolución del Fondo de Reparación una vez operada la Recepción Definitiva, siempre que no se adviertan vicios aparentes o se evidencien defectos originados en vicios ocultos.
- c) Certificación final de los trabajos contratados y aprobados.
- d) Certificación de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Comitente decidiera adquirir, previa conformidad del Contratista.

- e) Arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos destinados a la obra, que sean propiedad del Contratista y que el Comitente considere conveniente para sus fines, previa conformidad del primero.

No será exigible al Comitente el pago de gastos improductivos, ni lucro cesante ni daño emergente como consecuencia de la rescisión.

### **13.6 Toma de posesión de la obra**

Cuando se produzca la resolución por las causales estipuladas en los puntos 13.2 y 13.3, diligenciada la notificación de la resolución o simultáneamente con ese acto, el Comitente dispondrá la paralización de los trabajos tomando posesión de la obra, equipos y materiales, formalizando el acta respectiva, debiendo en ese mismo acto practicar el inventario correspondiente. El Comitente podrá disponer de los materiales perecederos con cargo de reintegro al crédito del Contratista.

Previa notificación al Contratista para que se presente al acto, deberá practicarse una medición de la parte de la obra que se encuentre en condiciones contractuales de recepción provisional, dejándose constancia de los trabajos que no fueran de recibo por mala ejecución u otros motivos, los que podrán ser demolidos con cargo al Contratista.

En caso de ausencia injustificada del Contratista, se dará por válida la medición realizada por la Inspección. Se procederá a la recepción definitiva cuando ello corresponda.

### **13.7 Inventario y avalúo**

Todo inventario de cantidad y estado de materiales, equipos, útiles y bienes, se realizará a la brevedad posible y en presencia de un representante por cada parte. El Comitente citará fehacientemente para ello al Contratista y si éste o su representante no concurrieran, el primero lo podrá realizar por sí y ante sí, enviando al Contratista una copia del acta que se labre.

El avalúo se realizará por acuerdo de partes o unilateralmente por el Comitente. En este supuesto el Contratista podrá recusar la valuación e interponer las acciones legales pertinentes respecto del precio de venta o arriendo, pero esos procedimientos no obstaculizarán su uso por parte del Comitente.

Los materiales certificados en calidad de acopio serán inventariados e inspeccionados, para establecer su calidad y estado. De comprobarse inexistencia o falta de parte de los mismos o si no estuvieren en las debidas condiciones, el Comitente intimará al Contratista para que efectivice su reposición en el plazo de dos días corridos.

Si el Contratista no diera cumplimiento a esta intimación el Comitente podrá deducir los perjuicios que se establezcan de los créditos del primero y del Fondo de Reparación, en ese orden, y sin perjuicio de las responsabilidades legales en que se encuentre incurso como depositario de los materiales acopiados.

### **13.8 Liquidación de los trabajos**

Dispuesta la resolución del contrato, o acordada su rescisión, el Comitente practicará la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el Contratista y terminados con arreglo al contrato, y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales o implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra.

Los materiales y enseres no aceptados por el Comitente serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del término que aquella señale, el que no será menor de quince días corridos siguientes a la notificación. Si el Contratista no diera cumplimiento en el plazo señalado, el Comitente hará retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y enseres corriendo todos los gastos a cargo de aquél.

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que le señale el Comitente. Si no lo hiciera, éste los demolerá con cargo a la cuenta del primero.

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados que fueran de recibo, tanto los terminados como los inconclusos, materiales y enseres aceptados a precios de avalúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta. Ese crédito, cuando la resolución hubiere sido causada por el Contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costo de éstos y de los perjuicios que se originen por la resolución del Contrato o la mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista.

Si en el caso anterior las sumas retenidas no bastaran para cumplir los mayores desembolsos y perjuicios que la resolución provoque al Comitente, el Contratista deberá abonar el saldo que resulte por ese concepto.

## **14. MULTAS**

### **14.1 Generalidades**

Además de las penalidades de otro orden establecidas por este Pliego se impondrán multas por las causas especificadas en los puntos siguientes.

A los efectos de su cálculo, debe interpretarse como monto contractual el precio de las obras contratadas o, en su caso, el surgido de la última redeterminación conforme al régimen de redeterminaciones de precios previsto.

Es de estricta aplicación la previsión del punto 13.3.7).

La Dirección General de Infraestructura no aprobará el pago de ningún certificado que no descuenta de su monto el importe de una multa aplicada o que debería haberse aplicado, excepto que su causal se haya configurado con menos de quince días de antelación a la fecha del certificado.

#### **14.2 Mora en la iniciación de los trabajos**

Si el Contratista, sin causa justificada, no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, el Comitente deberá aplicar una multa de 1‰ del monto total del Contrato por cada día de demora en iniciar las obras.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquélla. Sólo se incluirán en el cómputo del plazo del Contrato las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

#### **14.3 Mora en la ejecución de los trabajos**

Cuando, sin causa justificada, el ritmo de ejecución de la obra sea inferior en un 20% o más al previsto en el plan de trabajos aprobado, se deberá aplicar al Contratista una multa de 1‰ del monto total del Contrato por cada día de demora en regularizar la situación.

Esta multa sólo es aplicable hasta la fecha contractual de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido.

#### **14.4 Mora en la terminación de los trabajos**

Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, el Comitente deberá aplicar una multa conforme las siguientes fórmulas:

a) por atrasos de hasta treinta días:

$$M = C * d / 1000$$

b) por atrasos superiores a treinta días:

$$M = [ 0,03 + (d - 30) / 5 P ] C$$

donde:

M = monto total de la multa

d = días corridos de atraso

C = monto total actualizado del contrato

P = plazo de ejecución de la obra en días corridos. A tal fin, 1 mes = 30 días

La multa comenzará a devengarse desde el día siguiente al de la fecha prevista de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido, y se calculará y aplicará en cada certificado posterior a esa fecha por el período comprendido en el mismo.

#### **14.5 Paralización de los trabajos sin causa justificada**

Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, el Comitente deberá aplicar una multa equivalente al 1‰ del monto total del Contrato por cada día de paralización.

En su caso, esta multa se acumulará con la prevista en el punto 14.3, hasta la fecha contractual de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido.

#### **14.6 Faltas e infracciones**

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a este Pliego, a los demás Pliegos o a las órdenes escritas de la Inspección, se hará pasible de la imposición de multas que podrán variar desde 0,1‰ hasta 0,5‰ del monto del contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio del Comitente, y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros puntos. Estas multas podrán ser reiteradas hasta el cese de la infracción.

#### **14.7 Procedimiento para la aplicación de multas**

En todos los casos, la constitución en mora es automática, por el solo transcurso del tiempo, sin necesidad de intimación previa.

Las multas de cualquier tipo serán aplicadas por el Comitente por acto administrativo, a requerimiento de la Inspección.

El importe de las multas podrá ser percibido por el Comitente del Contratista o bien deducido de créditos, garantías y fondos retenidos que éste posea. En este último caso la deducción o afectación se hará en el siguiente orden:

1. Dedución del importe de la multa del primer certificado que el Contratista deba cobrar después de su aplicación, aunque el correspondiente acto administrativo no esté firme.
2. Afectación del Fondo de Reparación en el importe de la multa, el que deberá ser repuesto por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 13.3.6)
3. Afectación de la garantía de contrato en el monto de la multa. Esta garantía debe ser completada por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 13.3.6)

La afectación del Fondo de Reparación y de la garantía del contrato significará la transferencia a favor del Comitente del monto de la multa si se trata de depósito en efectivo, o la venta de los títulos depositados, o la ejecución de las fianzas o pólizas de seguro hasta la concurrencia con dicho monto.





## **ANEXO PL - 1**

---

### **MODELO DE DECLARACION JURADA DE CONOCIMIENTO DEL LUGAR**

El que suscribe ....., D.N.I. ...., en nombre y representación de la empresa ..... , DECLARA bajo juramento que de conformidad con lo requerido en el punto 3.1.1 e) del Pliego de Condiciones Generales, se ha hecho presente en el terreno y/o construcción donde se desarrollará la obra motivo de la Licitación, habiendo adquirido así conocimiento pleno de las condiciones en que se recibirán los mismos y se realizarán los trabajos, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la carga, napa freática y subterránea, obstáculos sobre nivel y subterráneos, condiciones climáticas zonales tales como lluvias y vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo, y todos otro dato que pueda influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración.

.....

Firma



## ANEXO PL - 2

### COMPUTO Y PRESUPUESTO

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	COMPUTO		PRESUPUESTO			PORCENTAJE DE INCIDENCIA
			Unidad	Cantidad	Precio unit.	Precio ítem	Precio rubro	
1		<b>MAMPOSTERIA EN ELEVACIÓN</b>					4,071.11	5.12 %
	1.1	Mampostería exterior de ladrillos comunes de 30 cm. de espesor	m3	6.84	150.15	1,027.03		1.29 %
	1.2	Mampostería interior de ladrillos comunes de 15 cm. de espesor	m3	16.04	152.58	2,447.38		3.08 %
	1.3	Tabiques de ladrillo hueco de 8 x 15 x 20 cm.	m2	42.53	14.03	596.70		0.75 %
	1.4	Xxxx.						
2								
	2.1							
	2.2							
	2.3							
3								
	3.1							
	3.2							
4								
	4.1							
	4.2							
	4.3							

A.	<b>Costo-Costo</b>	\$	
B.	Gtos. Financ.	\$	(% sobre el valor de A)
S1	<b>Subtotal</b>	\$	(A + B)
C.	Gastos grales.	\$	(% sobre el valor de S1)
D.	Beneficio	\$	(% sobre el valaor de S1)
S2	<b>Subtotal</b>	\$	(S1 + C + D))
E.	Impuestos	\$	(% sobre el valor de S2)
	<b>PRECIO TOTAL:</b>	\$	(S2 + E)



## **ANEXO PL - 3**

---

### **COEFICIENTE RESUMEN - CR**

<b>CONCEPTO</b>	<b>SIGLA</b>	<b>CALCULO</b>	<b>VALOR</b>
COSTO NETO	C.N.		1,0000
GASTOS FINANCIEROS	G.F.	w% de C.N.	
SUBTOTAL	S1	$S1 = C.N. + G.F.$	
GASTOS GENERALES E INDIRECTOS	G.G. E I.	x% de S1	
BENEFICIO	B	y% de S1	
SUBTOTAL	S2	$S2 = S1 + G.G. E I. + B$	
IMPUESTOS: I.V.A. e I.B	I	z% de S2	
<b>COEFICIENTE RESUMEN</b>		<b><math>C.R. = S2 + I</math></b>	



## ANEXO PL - 4

### ANALISIS DE PRECIOS

1. (EJEMPLO: PISO DE MOSAICOS GRANÍTCOS 30 X 30 CM)

UNIDAD: M2

ITEM	UNIDAD	COSTO Unitario	RENDIMIENTO Por Unidad	COSTO Parcial
<b>A - MATERIALES:</b>				<b>24.68</b>
Arena fina	m3	9.15	0.01	0.09
Cal aérea hidratada en polvo	Bolsa 25 kg	3.71	0.05	0.19
Cemento portland	Bolsa 50 kg	5.80	0.01	0.06
Pastina	Bolsa 1 kg	1.45	0.20	0.29
Mosaico granítico tipo "Chiampo" 30x30	m2	16.50	1.10	18.15
Lustrado a plomo de piso granítico	m2	5.90	1.00	5.90
<b>B – MANO DE OBRA:</b>				<b>10.41</b>
Oficial albañil	Hora	5.50	0.01	0.06
Oficial colocador	Hora	6.00	1.05	6.30
Ayudante	Hora	5.00	0.81	4.05
<b>C - EQUIPOS:</b>				<b>0.00</b>
Repuestos y repara- ciones		0.00	1.00	0.00
Amortizaciones		0.00	1.00	0.00
Intereses		0.00	1.00	0.00
<b>COSTO - COSTO:</b>				<b>35.09</b>

2. PLANILLA TIPO

UNIDAD:

ITEM	UNIDAD	COSTO	RENDIMIENTO	COSTO
------	--------	-------	-------------	-------

		PARCIAL	POR UNIDAD	PARCIAL
A - Materiales				
B - Mano de obra				
C - Equipos				

<b>COSTO - COSTO:</b>	(A + B + C)
-----------------------	-------------

**NOTA:** Los valores correspondientes al **flete** serán considerados dentro del precio de los materiales (**COSTO - COSTO**).



## ANEXO PL - 5

---

### MODELO DE FORMULARIO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

(Este modelo contiene los datos mínimos que debe contener el FORMULARIO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA, pero no implica la obligatoriedad de su formato)

....., ..... de..... de 20.....

Señores:

.....

Licitación Pública N° .....

Obra:

....., D.N.I. N° ....., en nombre y representación de (Nombre de la empresa), con domicilio legal constituido en .....de la ciudad de.....,de la Provincia de ....., se presenta después de estudiar cuidadosamente los documentos del llamado y de recoger en el sitio en que se ejecutarán los trabajos las informaciones relativas a las condiciones locales que puedan influir sobre la determinación de los precios, no quedándole duda alguna respecto a la interpretación de los documentos técnicos y legales de la licitación y demás condiciones, proponiendo ejecutar la obra en un todo de acuerdo con los documentos de la licitación, por un monto de pesos ..... (\$ .....) dentro del plazo de ..... (.....) días corridos.

El plazo de mantenimiento de la oferta es de ..... ( ..... ) días.

Atentamente.

.....  
Firma del Proponente

.....  
Firma del Representante Técnico

## ANEXO PL - 6

---

### CONTRATO TIPO DE LOCACION DE OBRA

(Para ser aplicado en Licitación Pública)

Entre el/la Sr/a. ...., Documento Nacional de Identidad N° ..... en nombre y representación de la UNIDAD COORDINADORA PROVINCIAL del Organismo de conducción del sistema educativo de la provincia de.....(o de la Ciudad de Buenos Aires), con domicilio en ..... en adelante EL COMITENTE, por una parte, y el Sr. ...., con Documento Nacional de Identidad N°....., en su carácter de ..... la empresa ....., con domicilio legal en ..... en adelante EL CONTRATISTA, por la otra parte, se conviene en celebrar el presente Contrato de locación de obra, sujeto a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA:** El presente contrato se celebra en el marco de las acciones previstas en el Instructivo para la ejecución de obras, aprobado por Resolución N°..... del Ministerio de Educación de la Nación.-----

**SEGUNDA:** El COMITENTE encomienda y el CONTRATISTA acepta ejecutar la obra objeto de la Licitación Pública N° ....., que le fuera adjudicada por ..... N° ..... de fecha ...., en el inmueble ubicado en ....., de acuerdo a los términos, cláusulas, condiciones, aclaraciones y características y especificaciones técnicas establecidos en la documentación licitatoria, que el CONTRATISTA declara conocer y aceptar en un todo de conformidad, y en la que acompaña a la oferta adjudicada.-----

**TERCERA:** Los trabajos enunciados en la cláusula segunda se ejecutarán bajo el sistema de *Ajuste Alzado*, incluyendo en el precio todas las provisiones de materiales, equipos y

mano de obra necesarios para el cumplimiento completo y absoluto de todas las obligaciones emergentes del contrato.-----

**CUARTA;** El COMITENTE se obliga a pagar al CONTRATISTA, por la total y correcta ejecución de la obra de la cláusula segunda, la suma de \$xxxxxxx (pesos .....), en un todo de acuerdo con las cláusulas de los Pliegos de Bases y Condiciones Generales y Particulares.

**QUINTA:** El CONTRATISTA se obliga a dar inicio a la ejecución de los trabajos dentro de los quince (15) días corridos a partir de la fecha de la firma del presente Contrato, término en el cual se compromete a firmar la correspondiente acta de inicio de los trabajos con la Unidad Coordinadora Provincial .-----

**SEXTA:** El CONTRATISTA se obliga a entregar los trabajos descriptos en la cláusula segunda en un plazo no mayor a ..... días corridos, a contar desde el día inmediato posterior al de la fecha del Acta de Inicio de los trabajos.-----

**SEPTIMA:** El CONTRATISTA responderá por la correcta realización de la obra y por vicios y/o deficiencias que pudieran observarse durante la ejecución y conservación de la misma hasta la Recepción Definitiva. Con posterioridad a la Recepción Definitiva, el CONTRATISTA responderá por aquellos vicios ocultos que pudieran aparecer o no pudieran ser advertidos al tiempo de la misma, aún cuando de ellos no resultara ni pudiera resultar la ruina de la obra, todo ello sin perjuicio de la responsabilidad profesional en que incurriera el representante técnico.-----

**OCTAVA:** El CONTRATISTA se obliga a presentar al COMITENTE las Pólizas de Seguros contratadas según los requerimientos de los Pliegos de la Licitación en ocasión de la suscripción del acta de inicio prevista en la cláusula Cuarta.-----

**NOVENA:** El CONTRATISTA toma a su cargo el pago de los sellados del presente Contrato, en la parte que le corresponda, conforme a la legislación vigente en la provincia / ciudad de Buenos Aires.---

**DECIMA:** El COMITENTE no se responsabilizará por los daños y perjuicios de cualquier índole y que por cualquier causa sufra o cause el CONTRATISTA, y/o sus cosas y/o su personal, a cosas o propiedades de terceros o a terceros, que puedan originarse en la ejecución de este contrato o por el vicio o riesgo propio de las cosas de las que se sirve para su ejecución.-----

**UNDECIMA:** El CONTRATISTA presenta en este acto (efectivo, Póliza de Seguro de Caucción, etc.) que cubre el 5% (cinco por ciento) del monto del contrato a efectos de garantizar el cumplimiento del mismo, siendo recibido de conformidad por la Unidad Coordinadora Provincial.-----

**DUODECIMA:** Son parte integrante del presente contrato los documentos que se indican a continuación:

- a) La ..... N° ..... que adjudica la contratación.
- b) Los Pliegos de Bases y Condiciones Generales y Particulares, y de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, de la Licitación Pública N° .....
- c) La oferta presentada por el adjudicatario y aprobada por el COMITENTE
- d) El plan de trabajo y curva de inversiones aprobados.
- e) Las comunicaciones emitidas por las partes conforme a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales (constituido por órdenes de servicio y notas de pedido)
- f) Los planos generales y de detalle que el COMITENTE entregue al contratista y los que confeccionara el contratista durante la ejecución de los trabajos, siempre que los mismos estén debidamente aprobados y firmados por el inspector de obras y el representante técnico del contratista.
- g) Las actas de medición, las planillas de avance de obra y certificados.
- h) Todo otro documento gráfico y/o escrito, los reglamentos técnicos y las normas para la construcción de edificios que establezca el presente pliego y/o que legalmente corresponda agregar a la documentación contractual.
- i) Todos los planos complementarios, acuerdos adicionales, especificaciones e instrucciones escritas emitidas durante la ejecución de los trabajos se consideran asimismo incorporados al contrato, y todo otro instrumento que se encuentre enunciado en el pliego de Bases y Condiciones o que, sin estar aquí expresamente enunciado, haga al objeto del presente contrato.

**DECIMOTERCERA:** A todos los efectos, las partes constituyen los domicilios que se indican precedentemente, y declaran que cualquier cuestión derivada de la interpretación o ejecución del presente contrato será sometida a la jurisdicción de los Juzgados Ordinarios de la Provincia de ..... /en lo Contencioso Administrativo y Tributario de la Ciudad de Buenos Aires (según corresponda), renunciando las partes a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder.-----

En prueba de conformidad, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de....., Provincia de ....., a los ..... días del mes de ..... de 20....



## ANEXO PL - 7

### CARTEL DE OBRA

(Material soporte chapa, o lona para impresiones digitales)

(1) (2)

**Ministerio de Educación**  
Presidencia de la Nación

**ARGENTINA**  
UN PAIS CON BUENA GENTE

Construcción Edificio  
Escuela N°  
"Nombre de la Esc."

Calle - Localidad  
Depto. - Provincia  
Financiamiento

Licitación	N°
Monto contrato	\$
Plazo de ejecución	00 meses
Fecha de inicio	00.00.0000 (día.mes.año)
Contratista	Nombre de la empresa
Representante técnico	Nombre completo

(3) (4)

Proyecto y dirección  
Unidad Coordinadora Provincial

2,00 m. 3,00 m.

**REFERENCIAS:**

- (1)(2) Marcas del Ministerio de Educación, y de Presidencia, según anexo “Pautas para la aplicación de marcas”.
- (3) Escudo/Marca de la Provincia o del Municipio según corresponda, acorde al anexo “Pautas para la aplicación de marcas”
- (4) Completar según corresponda (Unidad Coordinadora Provincial o Unidad Ejecutora Municipal).



# ANEXO PL 7 - 1

## CARTEL DE OBRA



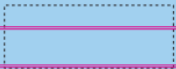
(Material soporte listones de madera)

(1) (2)

2,00 m.

3,00 m.

(3) (4)

 <b>Ministerio de Educación</b> Presidencia de la Nación			
<b>Construcción Edificio</b>		Calle - Localidad	
<b>Escuela N°</b>		Depto. - Provincia	
<b>"Nombre de la Esc."</b>		Financiamiento	
Licitación	N°		
Monto contrato	\$		
Plazo de ejecución	00 meses		
Fecha de inicio	00.00.0000 (día.mes.año)		
Contratista	Nombre de la empresa		
Representante técnico	Nombre completo		
		Proyecto y dirección Unidad Coordinadora Provincial	

**REFERENCIAS:**

- (1) (2) Marcas del Ministerio de Educación, y de Presidencia, según anexo “Pautas para la aplicación de marcas”.
- (3) Escudo/Marca de la Provincia o del Municipio según corresponda, acorde al anexo “Pautas para la aplicación de marcas”
- (4) Completar según corresponda (Unidad Coordinadora Provincial o Unidad Ejecutora Municipal).

## ANEXO PL - 7.2

---

### PAUTAS PARA LA APLICACIÓN DE MARCAS EN AVISOS DE LLAMADO A LICITACION Y CARTELES DE OBRA

Se aplicarán tres marcas:

- Marca ME (Ministerio de Educación de la Nación)
- Marca/eslogan de Presidencia: “**Argentina, un país con buena gente**”
- Marca Provincial

#### APLICACIÓN DE LA MARCA ME

##### Ubicación

La Marca ME deberá ubicarse siempre en el margen superior izquierdo respetando el área de resguardo.

##### Área de resguardo

Para resguardar la Marca ME y evitar posibles interferencias con otros elementos gráficos se determinó un área de protección en torno a la misma que deberá respetarse en todas las aplicaciones. Se estableció un espacio de 1 módulo determinado por la palabra Nación, a cada uno de los lados de la Marca ME.



1 módulo = Nación



Tamaño:

Los otros logos no deberán percibirse de mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:

De ser posible se utilizará la versión citocromía.

En caso de utilizar la versión monocroma se aplicará en negro al 100%.

**APLICACIÓN DE LA MARCA/ESLOGAN “Argentina, un país con buena gente”**

Ubicación:

La Marca/eslogan “Argentina, un país con buena gente” deberá ubicarse siempre en el margen superior derecho alineado con la base de la Marca ME.

Tamaño:

No deberá percibirse de mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:

Se aplicará en la misma versión cromática que la Marca ME.

**APLICACIÓN DE LA MARCA PROVINCIAL**

Ubicación:

La Marca Provincial deberá ubicarse siempre centrada en el margen inferior.

Tamaño:

Las Marcas Provinciales en ningún caso deberán percibirse de igual o mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:

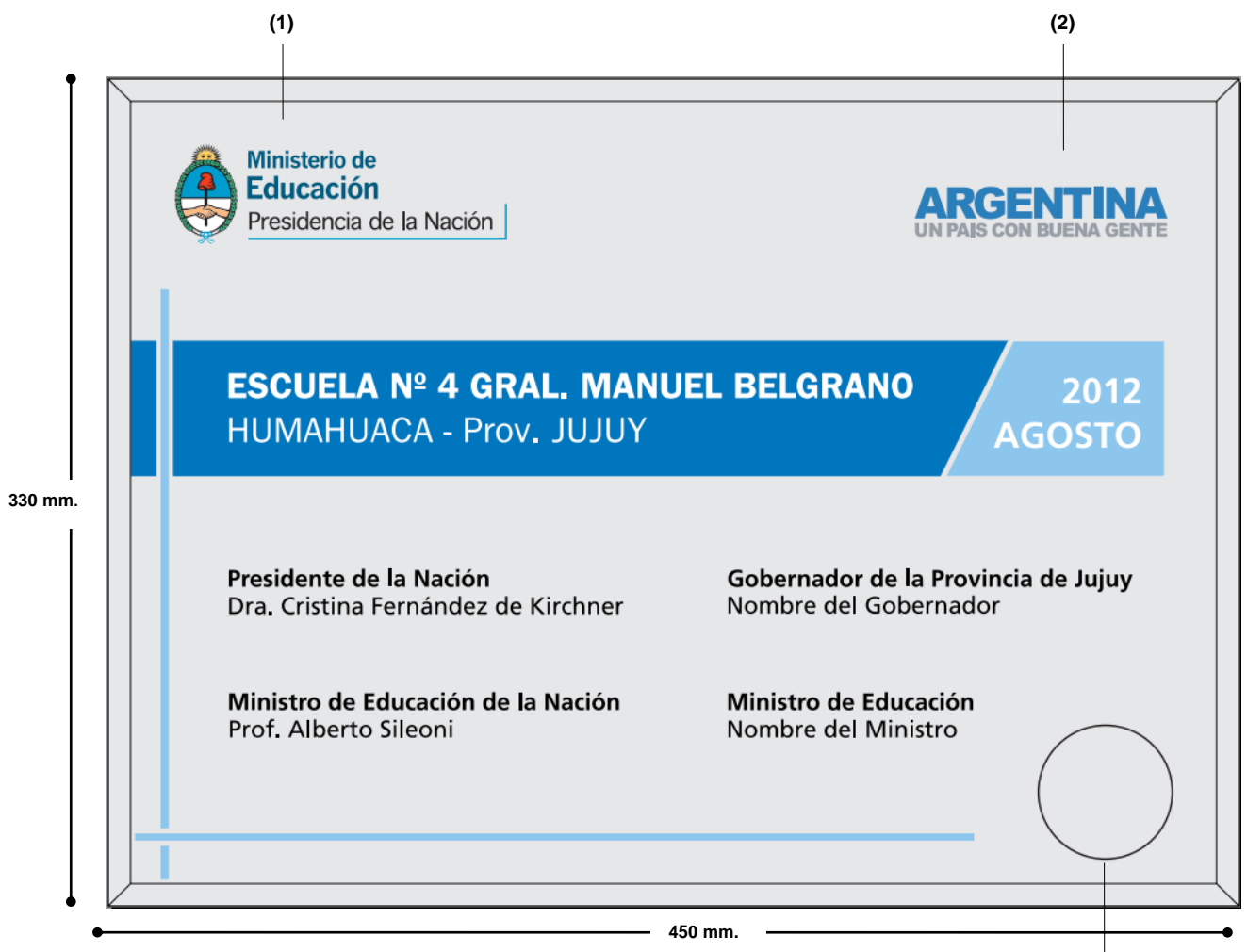
Se aplicará en la misma versión cromática que la Marca ME.

Nota: El nombre del Programa llevará como tipografía una variante bold y un cuerpo mayor al texto principal del aviso.

## ANEXO PL - 8

---

### PLACA DE INAUGURACIÓN (Ministerio de Educación de la Nación)



(3)

**REFERENCIAS:**

- (1)(2) Marcas del Ministerio de Educación, y de Presidencia, según anexo “Pautas para la aplicación de marcas”.
- (3) Escudo/Marca de la Provincia o del Municipio según corresponda, acorde al anexo “Pautas para la aplicación de marcas”

## ANEXO PL - 9

---

Provincia:									
Unidad Coordinadora Provincial									
OBRA:						FECHA DE INICIO DE OBRA:			
MONTO DEL CONTRATO:						FECHA DE FINALIZACION:			
LICITACION PUBLICA N°						PLAZO DE OBRA:			
EMPRESA CONTRATISTA:									
<b>CERTIFICADO DE OBRA N°</b>									
	<b>DEL MES DE:</b>					Fecha de medición:			

Rubro Nº	Descripción de las obras	Porcentaje incidencia	Total ítem	CANTIDAD			% Acumulado de obra	IMPORTE		
				Anterior	Presente	Acumulado		Anterior	Presente	Acumulado
1	Trabajos preparatorios	2,25%	\$ 85.076,46	57,95%	35,38%	93,33%	2,10%	\$ 49.301,81	\$30,100,05	\$ 79.401,86
2	Movimiento de suelos	5,62%	\$ 212.859,47	100,00%		100,00%	5,62%	\$ 212.859,47	0,00	\$ 212.859,47
3	Hormigón armado	6,50%	\$ 246.217,22	5,95%	23,81%	29,76%	1,93%	\$ 14.649,92	\$ 58.624,32	\$ 73.274,24
4	Capa aisladora	0,68%	\$ 25.652,17		30,00%	30,00%	0,20%		\$ 7.695,65	\$ 7.695,65
5	Albañilería	10,97%	\$ 415.617,01			0	0			\$ 0,00
6	Revoques	2,29%	\$ 86.660,69			0	0			\$ 0,00
7	Revestimientos	1,98%	\$ 75.023,31			0	0			\$ 0,00
8	Pisos y contrapisos	13,92%				0	0			\$ 0,00
9	Cubiertas	19,96%				0	0			\$ 0,00
10	Cielorrasos	2,10%				0	0			\$ 0,00
11	Carpintería	13,00%				0	0			\$ 0,00
TOTAL DE OBRA			100%	\$ 1.759.210,40			9,86%	\$ 276.811,20	96.420,02	\$ 373.231,23
MONTO TOTAL DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO					\$ 96.420,02					
FONDO DE REPARO					\$ 4.821,00 (1)					
MULTAS					\$ 0,00					
IMPORTE TOTAL NETO DEL PRESENTE CERTIFICADO DE OBRA					\$ 91.599,02		<b>Son pesos Noventa y un mil quinientos noventa y nueve con 02/100</b>			
IMPORTE NETO ACUMULADO ANTERIORES CERTIFICADOS					XXXX					
IMPORTE NETO ACUMULADO ANTER. CERTIF. MAS PRESENTE CERTIFICADO					XXXX					
(1) Cuando el Fondo de Reparación se reemplace por una póliza de seguro de caución, el importe indicado no deberá restarse del monto total certificado										
APROBADO: Fecha (..../..../....)										
Representante Técnico/Contratista (firma y sello)			Supervisor de Obra UCP (firma y sello)			Tesorero UCP (firma y sello)			Coordinador UCP (firma y sello)	



## **ANEXO PL - 10**

---

### **ACTA DE REDETERMINACION DE PRECIOS**

En la Ciudad de ....., a los ..... días del mes de ..... de 200.., se reúnen en representación de ....., su

titular ....., DNI N° ....., con domicilio en (Calle, N°, Piso, Oficina, Localidad, Provincia) en adelante “EL COMITENTE”, por una parte, y ....., DNI N° ..... en representación de la firma ....., con domicilio en (Calle, N°, Piso, Oficina, Localidad, Provincia) por la otra parte, en su carácter de contratista de la Obra “.....”, según contrato aprobado por Resolución N° ..... del ..... del ...../...../....., en adelante “LA CONTRATISTA”.

### **ANTECEDENTES**

Que la empresa ..... se ha presentado alegando que se han producido variaciones en los precios contractuales, documentando las mismas.

Que, conforme lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales que rige en la presente contratación, resulta de aplicación la “Metodología para la Redeterminación de Precios de Obras en Contratos Financiados por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento” aprobada por la Resolución Conjunta del Ministerio de Economía y la Secretaría de Obras Públicas de la Presidencia de la Nación N° 272/2003 y 175/2003.

Que, atento la solicitud de la CONTRATISTA, y habiendo adquirido los costos de los factores principales que componen los precios de la obra un valor que refleja una variación promedio de esos precios superior en un diez por ciento (10%) a los del contrato en el período comprendido entre los meses de ..... de 20..... y ..... de 20....., corresponde efectuar la primera Redeterminación de Precios del contrato.

Por ello se conviene:

**PRIMERO:** La CONTRATISTA y el COMITENTE, por aplicación del régimen establecido por la Resolución Conjunta del Ministerio de Economía y la Secretaría de Obras Públicas de la Presidencia de la Nación N° 272/2003 y 175/2003, aceptan:

- a) Los precios redeterminados a valores del ..... de ..... de 20....., que constan en la Planilla Resumen del Anexo I de la presente.
- b) El monto de la Redeterminación de Precios sobre el faltante de obra a ejecutar al ..... de ..... de 20....., por la suma de \$..... (pesos .....)

**SEGUNDO:** La CONTRATISTA renuncia por la presente a todo reclamo por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos, mayores gastos generales e indirectos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza, a la fecha de la presente.

**TERCERO:** La CONTRATISTA se compromete a cumplir el plan de trabajos y curva de inversión correspondiente a la obra faltante de ejecución, conforme los Anexos II y III de la presente.

**CUARTO:** El pago de los certificados que incluyan la Redeterminación de Precios sólo será liberado luego que la CONTRATISTA presente, en reemplazo de la anterior y a satisfacción del COMITENTE, una garantía de contrato por el monto total del contrato actualizado.

En prueba de conformidad, se firman DOS (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento de la presente.

# **PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

## **LICITACIÓN PÚBLICA Nº01/2020**

### **Art. 1:**

#### **Denominación de las Obras:**

**Objeto del Llamado:** Las obras objeto del presente pliego corresponden a **TERMINACIÓN NUEVO EDIFICIO ESCUELA SECUNDARIA Nº 13 “AZAHARES DE AYUI” – COLONIA AYUI – CONCORDIA - ENTRE RIOS.-**

### **Art. 2:**

#### **Pliego de venta:**

La venta del pliego se hará en la U. E. P. sita en calle Libertad Nº 86, de la ciudad de Paraná, hasta siete días hábiles anteriores al día de apertura de las ofertas, con depósito en la cuenta corriente Nº 00901820 a nombre de Unidad Ejecutora Provincial – PROMER II por la suma de **\$100,00.-**

### **Art. 3:**

#### **Consultas y aclaraciones (2.4 P.B. y C.G.):**

Los plazos para recibir y responder consultas serán respectivamente de **siete (7) días y tres (3) días hábiles** antes de la fecha límite fijada para presentar propuestas.-

### **Art. 4:**

#### **Sistema de Contratación (2.6 P.B. y C.G.):**

El sistema para la contratación será mediante **AJUSTE ALZADO**, debiendo el oferente cotizar un precio único y global e invariable para la ejecución de la obra. En caso de mala ejecución de los trabajos, la reconstrucción de los mismos correrá por cuenta de la Empresa adjudicataria tanto en el rubro materiales como en mano de obra, certificándose solamente una vez concretada la ejecución de los trabajos, los cuales deberán estar de acuerdo a lo establecido en el **P.B. y C.G.-**

### **Art. 5:**

#### **Lugar, Fecha y Hora de Apertura:**

La apertura de sobres se realizará en la Unidad Ejecutora Provincial con domicilio en calle Libertad Nº86, de la ciudad de Paraná, el día 15 de Julio de 2.020 a las 10:00 Hs.

Las propuestas y cualquier complemento de ellas que se reciban después de hora y día establecidos serán rechazadas y devueltas sin abrir con la prescindencia de la fecha que fueron puestas en el correo.-

### **Art. 6:**

#### **Presupuesto Oficial:**

El presupuesto oficial para la ejecución de la presente obra es de \$ **31.673.214,87.- (TREINTA Y UN MILLONES, SEISCIENTOS SETENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CATORCE CON 87/100).-**



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO I - MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN  
CAPITULO II - NORMAS GENERALES Y TRABAJOS PRELIMINARES  
CAPÍTULO III - MOVIMIENTO DE TIERRA  
CAPÍTULO IV - MORTEROS Y HORMIGONES  
CAPITULO V - FUNDACIONES  
CAPITULO VI - MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN  
CAPITULO VII - REVOQUE  
CAPITULO VIII - CIELORRASOS  
CAPITULO IX - CONTRAPISOS  
CAPITULO X - PISOS Y ZÓCALOS  
CAPITULO XI – REVESTIMIENTOS  
CAPITULO XII - CUBIERTAS  
CAPITULO XIII - CARPINTERIA  
CAPITULO XIV - VIDRIOS  
CAPITULO XV - OBRAS VARIAS  
CAPITULO XVI - PINTURAS  
CAPÍTULO XVIII - OBRAS DE MODIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN  
CAPITULO XVIII - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO  
CAPÍTULO XX - INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
CAPÍTULO XXI - INSTALACIONES DE GAS ENVASADO  
CAPITULO XXII - INSTALACIONES SANITARIAS  
CAPITULO XXIII - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL  
CAPÍTULO XXIII - PLANILLA DE MEZCLAS



## SECCION 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

En esta Sección se desarrollan las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares de la obra a licitar, de acuerdo con la documentación técnica elaborada por la Provincia y el Listado de Rubros de los Instructivos para la Preparación de Proyectos del Ministerio de Educación cuyo índice se describe:

### CLÁUSULAS TÉCNICAS GENERALES

#### CAPÍTULO I - MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

##### Art. 1°) OBSERVACIÓN IMPORTANTE Y GENERAL

Por sobre cualquier disposición o requisito impuesto en este Pliego de Especificaciones Técnicas para la recepción y uso de los materiales de construcción se deberá tener presente que siempre se elegirá lo mejor y más durable. –

##### Art. 2°) MUESTRAS DE MATERIALES

El Contratista estará obligado a presentar con la debida anticipación dos o más muestras de todos los materiales a emplearse en obras, sin que éstas tengan que ser solicitadas especialmente por la Inspección de la Obra. Estas muestras serán sometidas a aprobación oportunamente, y en caso de rechazo de las mismas por no responder a lo indicado en art. anterior el Contratista deberá someter a la aprobación nuevas muestras en las que se tengan en cuenta las observaciones que se le hicieran y que motivaran su rechazo. El material que debe colocarse responderá en un todo de acuerdo a las características de la muestra aprobada.

Los herrajes, el material eléctrico y el de obras sanitarias se presentarán en una sola entrega y debidamente acondicionado en tableros. -

Los materiales que correspondan a muestras rechazadas si se hallan ya en la obra deberán ser retirados de inmediato por el Contratista. -

Si el Contratista desee colocar las muestras aprobadas que a juicio de la Inspección estuvieran en buenas condiciones solicitará autorización especial de ésta y se labrará un acta en la que se dejará constancia del tipo de la muestra y lugar en que se colocará. Esta acta será firmada por el Inspector y el Contratista. -

Para los aparatos o materiales que por su costo o tamaño no pudieran presentarse muestras, se admitirán catálogos en castellano, con todos los detalles constructivos de funcionamiento e instalación. –

##### Art. 3°) LADRILLOS COMUNES

Presentarán color rojizo uniforme y provendrán de la adecuada cocción de arcillas sin llegar a presentar vitrificaciones ni huecos significativos. -

Serán hechos con toda prolijidad y con barro provisto con la "liga" necesaria; serán derechos y bien cocidos y con aristas vivas. Deberán ser sonoros al golpe con un cuerpo duro y de caras planas, sin rajaduras ni partes sin quemar o excesivamente quemadas. En general tendrán las dimensiones siguientes: 26,5 x 12,5 x 5,5 salvo ligera tolerancia de 1cm. (uno) en el largo y ½ (medio) en el ancho y en el espesor. Previamente se depositarán muestras en la Inspección de la Obra de acuerdo con lo que precede, selladas y firmadas por la Empresa Constructora. -

Deberán cumplir con la norma IRAM N°12.518. -

Sólo en casos excepcionales, cuando en determinada localidad no fuera posible obtener ladrillos que satisfagan las condiciones exigidas precedentemente, la Inspección de la Obra. podrá autorizar el empleo de ladrillos de inferior calidad, pero en tales casos se reserva el derecho de exigir, sin variación de los precios de contrato, la adopción de todas o algunas de las siguientes providencias, pero se deja bien establecido que la aprobación definitiva de ésta autorización quedará a juicio exclusivo de la Inspección de la Obra. -

a) Reforzar los morteros a emplear para la mampostería aumentando la proporción del cemento o la cal (a definir por la Inspección de la Obra). -

b) Reforzar los morteros de los revoques exteriores para evitar infiltraciones al interior (a definir por la Inspección de la Obra). -

c) Ejecutar encadenados o estructuras especiales con el objeto de disminuir el coeficiente de trabajo de los ladrillos. -



**Art. 4°) LADRILLOS DE MÁQUINAS**

Serán de primera, con aristas vivas, derechos, de color uniforme, sin rajaduras ni deterioros que afecten su utilización al objeto para que se destinen; serán esmeradamente cocidos.

Serán moldeados mecánicamente y en las Cláusulas Particulares de la obra se indicará si serán prensados o no y sus dimensiones. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.502. –

**Art. 5°) LADRILLOS HUECOS**

Serán de 2, 4, 6 o más agujeros, pero siempre fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y bien cocidos, sin vitrificaciones. Serán todo lo compacto posible, de superficies planas, aristas vivas, sin alabeos y de caras rústicas para la mejor adhesión del mortero. En las especificaciones complementarias se indicará el tipo de ladrillo a utilizar. -

Serán sin grietas y sin deterioros que afecten su completa utilización: bien cocidos y de fábrica conocida y acreditada. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.518 para los comunes y IRAM 11.561 para los con función resistente. –

**Art. 6°) BLOQUES DE HORMIGÓN**

Se obtendrán mediante el moldeo y fragüe de un hormigón liviano. Podrán ser huecos o macizos, bien compactados y sin deficiencias que impidan su uso. En las "Cláusulas Especiales" de cada obra se determinará el tipo y dimensiones del bloque a emplear. -

El espesor de la pared del bloque deberá ser mayor de 2 cm. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 11.561. –

**Art. 7°) LADRILLOS REFRACTARIOS**

Serán elaborados a base de bauxita pura a muy alta temperatura. Bien homogéneos, compactados, bien cocidos y de color uniforme, sin deformación o vitrificación a temperaturas máximas de 1.200°C, para hornos y chimeneas comunes y 1.700°C, para hornos de fábricas o fundiciones. -

Siempre se emplearán los mejores, dentro de los que satisfagan las condiciones apuntadas.

Dada la variedad de las formas, en las Cláusulas Particulares se especificará dimensiones y espesores. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.508 y 12.509. –

**Art. 8°) TEJUELAS**

Serán hechas en la forma usual con caras planas, aristas vivas y de color uniforme. Tendrán un largo aproximado de 30 (treinta) cm. y un espesor mínimo de 3 (tres) cm., bien cocidas y coloradas. -

Deberán ser hechas con adobes prensados a mano o a máquina y con la "liga" necesaria para conseguir un excelente material. –

**Art. 9°) BALDOSAS CERÁMICAS**

Serán siempre de color uniforme, compactas, perfectamente planas y derechas, con aristas vivas y sin rajaduras ni defectos en sus caras. Espesor mínimo de 15 mm. Serán cuadradas, de 20 x 20 cm. salvo indicación especial en las Especificaciones Complementarias de cada obra. Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas de un ancho menor de 2 (dos)mm. serán rechazadas. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.522 y 11.565. –

**Art. 10°) TEJAS CERÁMICAS**

Serán obtenidas con arcillas elegidas, compactas, bien prensadas y bien cocidas. Sus dimensiones, moldeo, coloración y forma serán lo más uniforme posible. Deberán ser perfectamente derechas, escuadradas, de aristas vivas y sin defectos de ninguna naturaleza originados ya sea por el moldeo o la cochura y sin baño ulterior a la fabricación. -

1)TEJAS TIPO FRANCESA: serán planas, de marca reconocida, de 42,5 x 25,5 cm. aproximadamente y de un peso también aproximado de 2,6 Kg. de un espesor de 15mm, de una misma fábrica y partida. Deberán cumplir con la norma IRAM 12.528. -



2) TEJAS TIPO COLONIAL: de marca reconocida; dimensiones aproximadas: 41 x 19,5 x 14,5; peso 2,100kg; espesor entre 10 y 12 mm, de una misma fábrica y partida, con medidas uniformes y alabeo menor de 4 mm. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.528. -

3) TEJAS TIPO NORMANDA: de marca reconocida; dimensiones aproximadas: 28 x 14 a 18 cm; espesor no inferior a 1 cm. -

4) OTROS TIPOS: en caso de utilizarse tejas cerámicas de formato especial (poligonal, romana, etc.) sus características y dimensiones se consignarán en las "Cláusulas Especiales" de cada obra. -

Toda pieza especial para las cubiertas antes mencionadas como ser caballetes, goterones, etc., será de la misma calidad del material, color y terminación que las tejas respectivas. -

#### Art. 11°) MOSAICOS CALCÁREOS

a) Tendrán la forma y dimensiones que se indican en la planilla de locales de cada obra. Tendrán sus aristas y vértices perfectamente vivos; serán bien planos, su coloración será perfectamente uniforme, su espesor será de 25 mm. con una tolerancia máxima de 1 mm. en más o en menos en un total de mosaicos que no exceda del 20% del total contratado. -

b) Serán fabricados con tres capas superpuestas y prensados en la forma usual a balancín o a prensa hidráulica prefiriéndose ésta última. Dichas capas serán como sigue: la primera capa o pastina, tendrá un espesor mínimo de 3 (tres) mm. y estará constituida por un mortero de cemento blanco o natural y con el agregado del óxido metálico que le imprime el color. -

La segunda capa o "seca" estará formada por una mezcla de cemento y arena, completamente seca de 8mm. de espesor mínimo. -

La tercera capa o "bana" estará constituida por una mezcla de cemento y arena (1:3) y con un adicional de agua del 20%. -

c) Los mosaicos para veredas tendrán acanaladuras, de sección semicircular, de una profundidad que no alcance al espesor de toda la primera capa a la vista, o chanfles apropiados en sus aristas perimetrales. -

Serán en general de "pancitos", "vainilla", "rayados", según se establezca en Cláusulas Técnicas Particulares. -

d) Cuando los mosaicos deban ser colocados en forma ornamental, aquellos deberán acusar dibujos en que las rectas y las líneas de figuras, están perfectamente definidas y sin acusar deformaciones.

Además el destaque de los colores yuxtapuestos deberán ser bien metidos y sin rebarbas. Por consiguiente deberán ser hechas con moldes perfectos y por operación de idóneos, para evitar los inconvenientes apuntados. -

e) Las baldosas se entregarán en la forma "normal" en que quedan después de su elaboración, baño y estiba. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.522. -

#### Art. 12°) MOSAICOS GRANÍTICOS

a) De aristas perfectamente vivas, bien planas, de color uniforme, de un espesor de 25 mm. con una tolerancia en más o en menos de 1 mm., en un total de mosaicos que no excedan del 20 % (veinte por ciento) de todo lo contratado para la obra, bien pulida a la plancha de acero y a la piedra fina. -

Las especificaciones complementarias de cada obra indicarán si deben ser pulidas a plomo, dimensiones, color y granulados. -

b) Serán fabricados con tres capas superpuestas y prensadas. -

La primera o "pastina" estará constituida por un granulado de mármol o piedra unido en sus partes por una pastina de cemento blanco o natural y a veces de un color; espesor mínimo 5 mm. -

La segunda o "seca", similar al mosaico calcáreo, espesor mínimo 8 mm. -

la tercera o "bana", similar al mosaico calcáreo. -

c) El granulado será nacional o importado, debiéndose justificar la procedencia, debiendo provenir de piedras sanas y no deterioradas por el uso y la intemperie. Queda prohibido en absoluto el empleo de calcáreo nacional o extranjero triturado. -

d)

#### Art. 13°) GRES CERÁMICO

Compuesto por una mezcla de arcilla, caolines, cuarzo, feldespato y óxido inorgánicos. -

Obtenida mediante un proceso de compresión de 250kg/cm<sup>2</sup> en prensas hidráulicas a altas temperaturas, la absorción al agua no debe superar el 2%. -





Serán de dimensiones uniformes, aristas vivas y sin alabeos. -  
Deberán cumplir con la norma IRAM 11.565 y 11.571 para los esmaltados. –

#### Art. 14°) ZÓCALOS

En planilla de locales y/o Cláusulas Particulares se determinará el material y dimensiones. Las características responderán según el material elegido, a los Arts. 11, 12 y 13. –

#### Art. 15°) CASCOTES

Deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados. Su tamaño variará entre un cubo, aproximadamente 25 x 45 mm de lado.-Podrán emplearse los provenientes de demoliciones de muros en mezcla de cal, toda vez que sean bien cocidos y limpios previo consentimiento del Inspector y desprovistos de todo salitre.-

#### Art. 16°) POLVO DE LADRILLOS

Deberá ser obtenido por la molienda de ladrillos bien cocidos, llenando las condiciones impuestas para aquellos (Art. 3°) en lo posible será fabricado en la misma obra, empleando máquinas apropiadas. Bajo ningún concepto se permitirá agregar residuos de demoliciones al polvo de ladrillos puros. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.632. –

#### Art. 17°) TIERRA REFRACTARIA

Amasada con agua, deberá dar una sustancia plástica que no vitrifique a la temperatura de 1.700°C. Deberá cumplir con la norma IRAM 12.504. –

#### Art. 18°) GRANITO

Será bien sano, de formación completa (cuarzo, feldespato y mica, predominando en ella el primero); su tipo y dimensiones será determinado en Cláusulas Particulares. -

No deberá tener partes afectadas por los agentes atmosféricos. La labra deberá garantizar superficies planas y regulares. –

#### Art. 19°) MÁRMOLES

Serán siempre de una constitución sacaroidea muy compacta. Como se trata de un material de ornamento, deberá ser muy seleccionado en sus características de color, matiz, veteado, pulido, etc. -

Las Especificaciones Complementarias de cada obra indicarán el tipo y designación del mármol a emplear pero será bien entendido que siempre será de procedencia genuina y trabajado en razón del uso que deba tener. -

Salvo indicación especial, se deberán suministrar en chapas de espesor uniforme, bien planas de tinta y matiz uniforme y veteado en correspondencia. -

Deberán ser pulidos a la piedra fina, a la pómez y a la pátina de cera o al plomo. Su superficie será brillante y obtenida por repetidos frotamientos para que sea duradera. No se admitirá el disimulo de máculas o rajaduras mediante yeso, goma laca u otro procedimiento visible o poco seguro. -

Cuando las piezas presenten fallas que, dadas las clases de mármol deban aceptarse, pero que a juicio de la Inspección pudieran originar su rotura, ésta exigirá la colocación de grapas de bronce o hierro galvanizado, de la forma y en la cantidad que estime conveniente. –

#### Art. 20°) ARENAS

Serán de constitución naturales silíceas del grupo especificado en la planilla de Mezclas y Hormigones; serán limpias sin sales ni sustancias orgánicas ni arcillas; responderán al llamado tipo Oriental. -

Podrán utilizarse arenas naturales de la región donde se lleven a cabo las construcciones, pero antes deberá solicitarse la aprobación de las mismas. -

Estarán libres de impurezas orgánicas. Si existieran dudas al respecto, se efectuarán ensayos colorimétricos. -



El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable:

- Incolora, amarillo claro o azafranado: arena utilizable. -
- Rojo amarillento: sólo utilizable para fundaciones, bases cuadradas, hormigones simples sin armadura y albañilería en general, a excepción de enlucido de revoque. -
- Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.633. –

#### Art. 21°) AGREGADO GRUESO

Estará constituido por canto rodado o piedra partida (pero no polvo de piedra) provenientes de rocas ígneas, granito o basalto y responderá a las condiciones indicadas para el mismo en el Reglamento CIRSOC 201. Además deberán cumplir con la norma IRAM 1.505. –

#### Art. 22°) CALES

Constituidas fundamentalmente por óxido o hidróxido de calcio con ciertas cantidades de óxido o hidróxido de magnesio.

Serán de dos clases:

a) Grasas: tipo Malagueño (Córdoba). -

b) Hidráulica: tipo Azul perfectamente en polvo ya apagadas en bolsas de papel, de marca acreditada. -

Se procurará en cada caso usar la cal de fabricación local o de las cercanías que se aproximen a las características del tipo impuesto y previa corrección de morteros en razón de las variantes de aquellas en lo relativo a su porcentaje de óxido de calcio activo. -

CAL GRASA: será viva y en terrones y provendrá de calcáneos puros; no contendrá más de 3% de humedad ni más del 15% de impurezas (arcillas). Será fresca, en general. Apagada en agua dulce deberá transformarse en una pasta que adicionada con bastante agua y tamizada, no debe dejar sino residuos inapreciables de materia inerte (arena) sobre el tamiz. -

Su rendimiento mínimo será de 2 litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.-

Deberá ser conservada en la obra, en lugares al abrigo de la humedad y de la intemperie y con pisos de madera u otro material higroscópico. -

Para ser usada, se deberá apagar previamente en bateas de madera, poco a poco, colocando la lechada a través de un doble tamiz de tejido de alambre de malla fina y depositando aquellos en fosas excavadas en el suelo revestidos con ladrillos en seco, rejuntando con mortero pobre los muros y el fondo, y teniendo una altura de 1,50 metros mas o menos. La lechada de cal para revoques y enlucidos se deja macerar en dichas fosas, no menos de 15 días antes de ser usada y 8 días para asentar mampostería. Si debiera quedar almacenada un tiempo mayor dentro de las fosas se tomarán precauciones para evitar el contacto del aire (cubriendo la pasta con una capa de agua y protegiéndola para evitar suciedades). -

Si las pastas resultan granuladas la Inspección podrá ordenar el cribado de las mismas por el tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado. Si se utiliza cal hidratada en polvo deberán cumplir con la norma IRAM 1.508 si son hidráulicas y con la IRAM 1.626 si son aéreas debiendo permanecer en sus envases hasta el momento de su utilización. -

#### Art. 23°) CEMENTO DE FRAGÜE NORMAL

Se considerarán como tales los llamados "cementos portland" en el comercio:

a) Sólo se utilizarán en las obras las marcas de cemento portland con aprobación definitiva de los organismos del Estado respectivos. -

b) Según las circunstancias y para obras especiales (obras debajo del agua, etc.), la Inspección de la Obra impondrá las marcas a emplear dentro de las aprobadas por las autoridades competentes. -

c) El cemento deberá recibirse en la obra debidamente envasado de acuerdo a la norma. -

d) El Inspector de la obra rechazará toda partida de cemento que acuse la menor avería, por defecto de estiba, transporte o embalaje, o que por su aspecto arroje dudas sobre su iniciación al fragüe, etc. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 50.000. –

#### Art. 24°) CEMENTO DE FRAGÜE RÁPIDO O DE ALTA RESISTENCIA INICIAL

Sólo se usarán con el consentimiento de la Inspección de la Obra. Deberán reunir como mínimo todos los requisitos de los cementos del Art. 23°, salvo los que le son particularmente específicos y además de marca acreditada, que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en la norma IRAM 50.001. –



**Art. 25°) CEMENTO BLANCO**

Será de la mejor calidad que exista en plaza, su color será perfectamente blanco, libre de óxido y otras sustancias que puedan alterar su color. En general se rechazará todo cemento que contenga sustancias que puedan ser nocivas para la resistencia o calidad de las obras en que se las utilice, o en los que se note un principio de fragüe. Deberán cumplir con la norma IRAM 1.691. -

**Art. 26°) YESOS**

Provenirán de calcáreos (sulfato de calcio) apropiados y con muy pocas impurezas, excedentes de sal gema o de otros compuestos susceptibles de alterar la composición química del sulfato, ya sea en seco, ya sea bajo la acción de la humedad. -

Deberán ser bien cocidos de forma de entregarse en obras prácticamente exentos de toda agua de hidratación. Serán de dos clases, a los efectos de su empleo:

- a) Yeso gris. -
- b) Yeso blanco. -

El primero deberá su color principalmente a un poco de arcilla. El segundo será prácticamente sulfato de calcio anhídrido sin impurezas. Siempre se deberá usar el llamado yeso vivo, es decir de primer empleo dando una pasta uniforme y de aspecto mantecoso. -

La estiba se hará en sitios al abrigo de toda acción de la humedad. El piso de la estiba se hará con tabloncitos bien aislados del suelo, si éste es de tierra o de materiales permeables. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.607. -

**Art. 27°) ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN ARMADO**

Se emplearán barras de acero que reunirán las condiciones de resistencia exigidas por las normas IRAM-IAS correspondientes (CIRSOC 201). -

**Art. 28°) PERFILES L, T, DOBLE T, U y Z**

Los perfiles utilizados, tanto los laminados como los conformados, cumplirán con las normas IRAM-IAS correspondientes. -

**Art. 29°) PIEZAS USADAS**

En todas las construcciones deberán emplearse piezas "nuevas" sin excepción, es decir de primer uso. En caso muy particular y por tratarse de estructuras manifiestamente en óptimo estado, podrá la D.A. Y C. autorizar el empleo de piezas usadas anteriormente, previo los convenios del caso con el Contratista.

**Art. 30°) CONDICIONES DE LAS PIEZAS A EMPLEAR**

Toda barra o chapa deberá estar en perfectas condiciones de conservación, sin picaduras o deterioros y sin deformaciones. No deberán acusar oxidaciones. Se deberán poner en obra bien limpia de toda grasitud o materiales terrosos. -

**Art. 31°) METAL DESPLEGADO**

Será obtenido por medio de chapas extendidas formando las mallas en hojas enteras superpuestas cinco centímetros y cosidas con alambre galvanizado N° 18 de manera de constituir una estructura suficientemente rígida. -

Será fabricado con chapas nuevas sin defectos ni deterioro alguno. -

Salvo indicación en contrario de las "Especificaciones Complementarias" el metal desplegado a utilizar será el N° 24, de un peso no inferior a 1.650 gr/m<sup>2</sup>, debiendo ser barnizado o galvanizado por inmersión. -

**Art. 32°) CHAPAS DE HIERRO GALVANIZADO LISAS Y ONDULADAS**

Serán de hierro cincadas por el procedimiento de inmersión en baño de cinc fundido, previa limpieza y decapado correspondiente, debiendo ser el cinc empleado de una pureza no menor de 97%. -

Si en las "Cláusulas Especiales" no se hace indicación expresa en contra, las chapas de H°G° serán de un calibre N° 25 (0,50mm). Serán derechos, sin uso anterior, bien escuadradas, sin picaduras ni manchas de óxido de cinc o de hierro o cualquier defecto o avería. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 513. -



Las chapas de H<sup>o</sup>G<sup>o</sup> lisas, serán del espesor que se indique en cada caso en las "Cláusulas Especiales" de cada obra. -

Las dimensiones serán establecidas en las Cláusulas Particulares. –

#### Art. 33°) CHAPAS ONDULADAS DE ALUMINIO TRAPEZOIDALES Y LISAS

Las chapas de aluminio serán de aleación de aluminio, manganeso y magnesio y tendrán un espesor de 1 mm, salvo especificación en contrario. Las chapas lisas serán de la misma calidad y espesor que las anteriores. -

Serán bien derechas, escuadradas, si uso anterior, sin picadura y sin ningún otro defecto o avería.

El aluminio tendrá una pureza no inferior al 97%. –

#### Art. 34°) CHAPAS LISAS DE CINC

Serán sin manchas ni defectos de ninguna clase y sin uso anterior. -

Deberán resistir como mínimo tres dobleces en ángulo de 90° en el sentido de la laminación y ocho dobleces en ángulo de 90° en el sentido perpendicular a la laminación. -

El cinc en chapas lisas para el uso de cinquería en techos deberá tener una pureza mínima de 98,46%.

El espesor se indicará en cada caso, pero cuando no se especifique se entenderá que será el correspondiente al número 22 (0,71 mm). –

#### Art. 35°) CHAPAS AUTOPORTANTES

En las "Cláusulas Especiales" se determinan el material, dimensiones, espesor y forma de colocación. - Se considerarán válidas y obligatorias toda recomendación del fabricante en cuanto al uso y colocación, salvo expresa indicación en contrario en cláusulas especiales o planes de detalle.-

#### Art. 36°) AZULEJOS

Provenirán de la adecuada cocción de materiales cerámicos, presentando dos capas: una formada por el bizcocho poroso y otra, la cara vista recubierta por material vítreo, transparente, blanco o de color, cuyo acabado puede ser brillante, semimate o mate. -

Serán de primera calidad y del tipo y dimensiones que se determinen en la documentación. Tendrán un esmalte y tinte uniforme, no debiendo presentar alabeos, grietas o cualquier otro defecto.-

El alabeo máximo permitido no será mayor que el 0,9% de la longitud de la diagonal sobre la cual se efectúa tal determinación. -

La absorción de agua estará comprendida entre el 10% y el 20% de peso, y no presentará alteración de color. -

Su entrega a la obra deberá ser hecho con embalajes apropiados, para no deteriorar las piezas. -

Salvo mención especial en las "Cláusulas Especiales", toda vez que se hable de "azulejado" ha de entenderse que además de la baldosa plana, se deberán proveer las piezas de acordamiento necesarias.-

Deberán cumplir con la norma IRAM 12.529. –

#### Art. 37°) MAYÓLICAS

Serán siempre de primera calidad, de fábrica acreditada seria, de la aprobación de la Inspección de la Obra. La tonalidad, forma, los accesorios, etc., serán uniformes sin tolerancia alguna y se establecerán en las Cláusulas Particulares. –

#### Art. 38°) PORCELANAS ESMALTADAS

Compuestas por caolines, cuarzos, feldspatos, arcillas y óxidos metálicos, comprimidos y cocidos a 1.300°C de temperatura. -

Sus características especiales, color y dimensiones se establecerán en las Cláusulas Técnicas Particulares. -

Deberán cumplir con las normas IRAM 1.522 y 1.109. –

#### Art. 39°) MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

Serán los indicados en cada caso por la Inspección de la Obra en "Cláusulas Particulares". Serán



suministrados en la obra, en sus envases de origen, debiendo observarse las disposiciones necesarias para su almacenamiento, protección de la humedad, estiba, etc., de tal modo que no se perjudique la bondad del material. –

**Art. 40°) HIDROFUGOS**

Se proveerán en su envase de origen y serán de marca reconocida, cuidándose la no alteración de sus propiedades químicas. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.572. –

**Art. 41°) LADRILLOS DE VIDRIO**

Deberán ser sin sopladuras, rajaduras u otras fallas. Estarán constituidos por piezas cuadradas o redondas de distintos diseños y color con estrías y salientes especiales para la mejor difusión de la luz. Serán del tipo de la marca "Glass Beton", serán bien planos y derechos. Las medidas y tipo se establecerán en las Cláusulas Técnicas Particulares. –

**Art. 42°) FIELTROS ALQUITRANADOS**

Se refiere a los que en el comercio se designan con el nombre de "Ruberoid". Serán obtenidos por la impregnación de fieltro con alquitrán o materiales asfálticos, fuertemente prensados y de procedencia de fábricas bien acreditadas. -

Serán de los tipos o peso mínimos que se indique en las Cláusulas Especiales de la obra. A falta de mención de este se entenderá siempre que se trata de planchas expedidas en el comercio en rollo; será siempre un producto fresco, bien conservado, plegable, sin roturas ni desgarros y de perfecta penetración en toda su masa, del material asfáltico o bituminoso. Dentro de los productos análogos del comercio, se adoptará el mejor a juicio de la Inspección de la Obra. -

Deberán cumplir con la norma IRAM 1.558. -

**Art. 43°) CONDUCTOS**

Los productos refractarios, de material vítreo, PVC o cemento comprimido a utilizar para evacuación de humos, chimeneas, ventilación, etc., serán de las dimensiones y características consignadas en los planos de detalles en las Cláusulas Especiales. -

Deberán ser fabricados a máquina y de la mejor calidad que sea posible obtener en plaza. No presentarán fisuras ni defecto alguno de fabricación. –

**Art. 44°) ASFALTO**

Los tipos de mezclas deberán ser preparados por casas especialistas y responsables y con larga experiencia a fin de obtener un producto sólido, elástico e impermeable a toda prueba y a toda variación de la temperatura local, respondiendo a la normas IRAM vigentes. –

**Art. 45°) MADERAS**

Debidamente estacionadas y de contextura homogénea, libres de polillas, teredos, caries y sáмого, grietas o agujeros, nudos saltadizos, etc. La fibra será recta y para evitar alabeos se ensancharán, teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol. Las maderas en bruto responderán en dimensiones a las medidas establecidas en los planos, las cepilladas tendrán una disminución máxima respecto a las medidas de 1,5 mm. por cada cara. -

Con exclusión de las rayas en el corazón y de los nudos saltadizos se tolerará uno sólo de los defectos mencionados por cada pieza, excepto en la carpintería de obra y siempre que a juicio de la Inspección no afecte la resistencia o la duración de la misma. -

La madera será siempre de la más alta calidad en su tipo y reunirá todos los requisitos deseables para la obtención de una obra de primera categoría. -

TIPOS DE MADERA:



- a) Pino Spruce: de color blanco amarillento con ligero tono pardo rojizo y aspecto sedoso. -
- b) Pino Blanco: tendrá un color blanco bien pronunciado de fibras compactas y aspecto sedoso; después de pulido se deberá procurar que no tenga principios de caries o putrefacción. -
- c) Pino Brasil: será el comúnmente designado como tal en el comercio, con un color rojo amarillento. -
- d) Cedro: en general se preferirá el "Paraguayo" o el "Misionero". Podrá emplearse el tipo "Salteño - Tucumano" o similares, bien secos y con un estacionamiento prolongado. - Será perfectamente sano de color y aspecto una vez aserrado en tablas y sin albura. -
- e) Roble: será de procedencia Europea o Norteamericana perfectamente estacionado, sano y sin fallas. Dado su empleo en trabajos con acabado al natural, será elegido con mucha escrupulosidad, en cuanto a su color y aspecto. -
- f) Maderas duras: Se proveerán siempre sin alburas, ni fallas, ni caries. Se deberá cuidar muy especialmente su estacionamiento, así como de que las piezas sean bien derechas y de sección uniforme. - Se involucran en la denominación de maderas duras a las siguientes:
  - Algarrobo Negro: compacto y de color oscuro. -
  - Inciense Amarillo: de color amarillo verdoso, cuyo aserrín humedecido tiñe de color "solferino" o de color oscuro, muy fibroso y muy compacto. -
  - Viraró: de color rosado muy compacto. -
  - Quebracho Colorado: de color rojo subido, muy compacto debe cuidarse que no esté ya deteriorado, por teredos muy fibrosos y muy pesados. -
  - Urunday: de color marrón con vetas negras, de aspecto sinuoso, muy compacto. Se debe cuidar que no tengan grietas en el núcleo central. -Deberán cumplir con la norma IRAM 9.560. –

#### Art. 46°) VIDRIOS

Serán obtenidos por la fusión a altas temperaturas (1.000 a 1.500°C) de silicato de sodio o de potasio, combinados con cal, aluminio, magnesio u óxido de hierro o manganeso. El material resultante deberá ser bien plano, sin sopladuras ni fallas de ninguna especie. -

En planos de detalle y cláusulas particulares se establecerá el tipo, espesor y otras características.

a) Vidrios Transparentes: serán los vidrios comunes, obtenidos por el método de estirado plano.

1. Vidrios Dobles: de un espesor de 3mm, claros y bien planos. -
2. Vidrios Triples de un espesor de 3,5mm a 4mm, claros y bien planos. -
3. Vidrios Gruesos: de un espesor de 4,2mm a 6mm. -

b) Vidrios Translúcidos: serán obtenidos mediante el laminado con cilindros (uno liso y otro rugoso). De acuerdo a su textura podrá ser:

1-Stilpolyte: de poca opacidad, con una rugosidad de poca profundidad (granulado), de 2,5mm a 3mm.

2-Martelet: martillado - incoloro o de diversos colores. En espesores de 2,9mm y 4,9mm sin deficiencias. -

3-Catedral. superficie de poca rugosidad, con dibujos en relieve, en forma de cuadros, rombos, etc. Espesor de 2,9mm a 3,2mm. -

4-Otros Tipos: Morocco, Vidrio Rayado, Esmerilado, Floreal Lustre, Granité, etc. No deberán tener fallas de ninguna naturaleza. -

c) Cristales: serán obtenidos por la fusión de silicato de potasio con óxido de plomo y fabricados por el método de colado, laminado y pulido. Espesor de 6mm a 7mm, ambas caras perfectamente planas y sin deficiencias. -

d) Vitreas: vidrio común transparente. Espesor de 5mm a 7mm. -

e) Vidrios Armados: se fabricarán por colado sobre mesa laminado con cilindro (armado común) o por laminado entre cilindros, los que podrán ser lisos o rugosos, para obtener así vidrios transparentes o translúcidos. La malla de alambre incluida en su masa podrá ser reticulada en cuadros (separados entre sí 12,7mm.) llamándose entonces "Georgian" o en hexágonos (de 22mm de apotema) llamado "Armado Común". Es de un espesor aproximado de 6mm. -

f) Vidrios Plomados o Vitreaux: se obtendrán colocando en bastidores formados por varillas de plomo, fragmento de vidrio "Martelet", blanco o de color, formando dibujo o figura. -

Las pinturas para el decorado se aplicarán en frío, con pincel. Una vez secas se colocarán en hornos especiales, en que al aproximarse el vidrio al punto de fusión se obtiene la infiltración de las pinturas en la masa del vidrio. -



g) Vidrios templados: podrán ser transparentes o traslúcidos, espesores entre 6; 8 y 10mm. -

h) Vidrios de seguridad (laminados): compuestos por dos hojas de vidrio y una de plástico que luego de un proceso de prensado por laminados y un tratamiento posterior en autoclave, se presenta como un conjunto indivisible. -

Serán del tipo incoloro, color gris y bronce, con dimensiones máximas de 2,50m x 3,60m. Para el laminado Arquitectura podrán especificarse los espesores: 3+3; 4+4 y 5+5 mm -

En las Cláusulas Técnicas Particulares se establecerán las características específicas. -

Los vidrios y cristales deberán cumplir con las normas IRAM 12.540, 12.542 y 12.558.-

#### Art. 47°) PINTURAS

Las pinturas a emplear deberán cumplir con las normas IRAM 1.022, 1.070, 1.077, 1106, 1.109, 1.110, 1.119, 1.120 y 1.128. -

Se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en sus envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización. -

En las Cláusulas Particulares se determinará la pintura a utilizar. -

a) Tizas. será provista siempre en terrones, bien limpia y fresca. Se preparará para su uso, poco a poco, a medida que se necesita. -

b) Cola: no se permitirá sino el uso de la que en el comercio se denomina "de conejo", para obras generales. Para obras especiales, la Inspección de la Obra podrá exigir el uso de colas más finas, sin que ello motive ninguna mejora de precios. -

Se deberá preparar al "baño María" con cuidado y prolijidad. Se procurará diluir la cola licuada y concentrada, con agua tibia, debiéndola agregar a la lechada para blanqueo en el mismo momento de ser usada ésta última. No se permitirá la utilización de soluciones viejas. -

c) Pinturas, Esmaltes y Barnices: se utilizarán pinturas, esmaltes y barnices preparados, de marca acreditada y reconocida. -

Serán provistas en obras en sus envases de origen. Serán de primera calidad. -

d) Aguarrás Mineral: se utilizará el que bajo esta nomenclatura expenden los comercios. -

e) Aceite de Linaza: tanto crudo como cocido, será de marca acreditada y reconocida por la Inspección de la Obra.-

## CAPITULO II - NORMAS GENERALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

#### Art. 48°) REPLANTEO

El/los planos de replanteo los ejecutará el Contratista en base a los planos generales y de detalle que obren en la documentación y deberá presentarlos para su aprobación a la Inspección de la Obra, estando bajo

su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en la documentación. Lo consignado en éstos no exime al Contratista de la obligación de verificación directa en el terreno. -

El replanteo en el terreno se ejecutará conforme al plano aprobado, materializándose (con alambre o con cordones de cáñamo especial) los ejes principales de la construcción, ejes de muros y de los centros de basamentos o columnas. -

Estos alambres que serán colocados a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, no serán retirados hasta tanto la construcción alcance dicha altura. -

Previo a la iniciación de los trabajos de excavación, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado. -

Cualquier trabajo que fuera necesario efectuar con motivo de errores en la materialización del replanteo será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá alegar como excusa la circunstancia que la Inspección haya estado presente durante la ejecución de estos trabajos. -

Los niveles determinados en los planos son aproximados, por lo que se solicitará a la Inspección la rectificación o ratificación, durante la construcción, mediante nota de pedido. Los niveles estarán referidos a una cota cero que la Inspección fijará en el terreno materializándose con un mojón a tal efecto, o mediante otra manera eficaz convenida y cuya permanencia e inmovilidad preservará. -

La Contratista verificará el perímetro y ángulos del terreno a fin de verificar sus medidas y ante cualquier diferencia, deberá comunicarla a la Inspección. -

En casos especiales la Inspección, previa solicitud de la Empresa por nota de pedido, podrá autorizar



replanteos parciales, los que deberán estar claramente indicados en los respectivos planos de replanteo. –

#### Art. 49°) ESTUDIOS DE SUELOS

Cuando la documentación licitatoria incluya un estudio de suelos el Contratista deberá seguir las recomendaciones indicadas en el mismo. Cualquier diferencia de criterio respecto a las mismas, con referencia a las características del terreno y su capacidad portante determinada en los ensayos del estudio citado, deberá ser expuesta previo a formular la oferta, debido a que durante la ejecución de los trabajos no se aceptarán variaciones al monto del contrato ni del plazo de ejecución.-

Antes de iniciada la obra, el Contratista deberá ejecutar su propio Estudio de Suelos para determinar características de las capas, clasificación geológica, composición granulométrica, constantes hídrica, ensayos mecánicos, capacidad portante, permeabilidad, grado de consolidación y posible contaminación.-

El diseño y cálculo del sistema estructural proyectado deberá ser ajustado a los resultados del estudio de suelo. -

Estos gastos así como los que demanden cualquier otro ensayo, se consideran incluidos dentro de los precios contractuales.-

#### Art. 50°) OBRADOR

Dentro del terreno para la ejecución de la obra, el Contratista construirá por su cuenta los tinglados, depósitos, alojamiento del personal, etc., necesarios. Se dispondrán en forma tal que no perturbe la marcha de la obra. -

Perimetralmente realizará el cercado que exija la reglamentación municipal correspondiente o en su defecto, un alambrado que delimite claramente la zona afectada por los trabajos, con accesos autorizados, bien indicados, así como letreros de precaución que sean necesarios, para evitar accidentes y daños e impedir el acceso de personas extrañas a la obra. -

Independientemente de los elementos que integran el obrador, el Contratista deberá proveer para el uso de la Inspección, una casilla de dimensiones adecuadas y ejecutada con materiales convencionales o prefabricados y con las condiciones de habitabilidad, aislación y terminación aptas para las funciones a desarrollar. -

La casilla se construirá cuando el Pliego Particular lo especifique con las características que en él se determinen. -

### CAPÍTULO III - MOVIMIENTO DE TIERRA

#### Art. 51°) CONCEPTO GENERAL

El Contratista efectuará los desmontes o terraplenamientos necesarios para llevar el terreno a las cotas de proyecto. –

La excavación, removido, transporte, desparramo y apisonado de tierra se efectuará siempre en el concepto de que el precio que se estipule al respecto comprenderá todas las operaciones mencionadas, no teniendo el Contratista derecho a pago adicional alguno. Comprenderá además los gastos de personal, útiles, herramientas, medios de transportes, agua necesaria para el terraplenamiento, apuntalamiento y precauciones a tomar para no perjudicar la estabilidad o el libre uso de construcciones vecinas, trabajos de desagote requeridos por filtraciones en el subsuelo, tablestacas y obras de defensa y contención necesarias para la mayor estabilidad de las excavaciones, e indemnizaciones a terceros, por cualquier concepto y toda otra obra o gastos accesorios que resulte necesario para realizar el movimiento de tierra proyectado. -

La falta de indicaciones al respecto, en las Cláusulas Especiales de cada obra, no justificará reclamo alguno por parte del Contratista, quien deberá recabar del Comitente las informaciones del caso de acuerdo a lo consignado en el Pliego General de Condiciones, antes de formular sus precios y suscribir el contrato de las obras. –

#### Art. 52°) LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO DE EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Antes del replanteo el Contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción, de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra. -





La Inspección de la Obra podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten a la Obra, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su preservación. -

El corte de los árboles y arbustos que la documentación y/o Inspección indiquen a extraer, serán con sus raíces, para lo cual se efectuarán las excavaciones necesarias. -

Toda excavación resultante de la remoción de árboles o arbustos y demás vegetación, serán rellenadas con tierra apta y deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. -

Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posteridad para la ejecución de desmontes, zanjas, pozos, etc. -

La extirpación de hormigueros y cuevas de roedores, previa destrucción de larvas y fumigación, inundación y relleno de las cavidades respectivas; se ejecutará siempre con precaución para no dañar la cimentación de construcciones vecinas. -

Será obligación del Contratista buscar y denunciar los pozos absorbentes existentes dentro del perímetro de las obras, y cegará por completo, previo desagote y desinfección con cal viva. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada y humedecida, en capas sucesivas de 30 cm. Aquellos que puedan interferir en las fundaciones se rellenarán con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de la obra. -

En caso de encontrarse zanjas o excavaciones, se procederá como se indica para pozos. -

Dentro del perímetro de la obra, se procederá a efectuar una limpieza general del terreno, retirando todo residuo, materiales, etc. -

Esta limpieza deberá mantenerse durante todo el transcurso de la obra. -

Los costos de todos los trabajos indicados en este artículo, está incluido en el precio de la obra y así deberá preverlo el Contratista en su oferta. -

#### Art. 53°) DESMONTE

Como trabajo previo se excavarán de trecho en trecho pozos de 1m. de diámetro y con una profundidad de 20cm menor que la del plano propuesto. -

Estos pozos servirán de guía para la excavación ulterior de los bloques intermedios de tierra. -

La excavación de la última capa de 20cm de espesor se efectuará recién en el momento de ser ello necesario para las construcciones a ejecutar. -

La excavación se hará con las debidas precauciones como para prevenir derrumbes, a cuyo efecto se harán los apuntalamientos necesarios y se adoptarán las medidas oportunas para evitar inconvenientes por lluvias, avenidas de agua u otras causas, todo por cuenta del Contratista. -

#### Art. 54°) RELLENOS

Como operación previa se hincarán de trecho en trecho en el terreno estacones de madera dura y se rodearán con conos de tierra bien apisonada. -

La parte superior de los estacones deberá ser bien horizontal y estará a la cota a que deberá llegar el terraplenamiento una vez terminado. Estos "testigos" servirán para la conformación ulterior del terreno ejecutado. -

La tierra a emplear en todo relleno, será siempre suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños y especialmente sin basura ni estiércol. -

Se efectuará el relleno con capas sucesivas de 15cm de espesor, las que se irán humedeciendo abundantemente y apisonando con piones de mano. -

Antes de rellenar huecos, hondonadas o bajos, se excavará su fondo, sacando la capa de fango o tierra excesivamente húmeda que pudiera haber. -

#### Art. 55°) PRÉSTAMO PARA TERRAPLENAMIENTO

Cuando el Contratista tenga que efectuar un terraplenamiento o un relleno, con tierra que no proceda de un desmonte proyectado en el mismo terreno de la obra, deberá procurársela fuera de aquel, salvo especial autorización de las "Cláusulas Especiales" de la obra para excavarla en el mismo terreno. -

En este último caso, no se podrá excavar más de 20cm de altura y en la zona que la Inspección designa a tal fin. -

Sólo en casos especiales previa autorización de la Inspección de la Obra y por permitirlo la topografía del terreno se permitirán las excavaciones a mayor profundidad. -



**Art. 56°) EXCAVACIÓN DE ZANJAS O POZOS PARA CIMENTACIONES DE MUROS, PILARES O COLUMNAS.**

a) Se ejecutarán de completa conformidad con las medidas de los planos de detalles y hasta la cota del proyecto, si es que se procederá en seguida a su relleno con la obra muraria de cimentación; en caso contrario se llevará hasta una profundidad de 20cm menor que la definitiva, para prever el efecto de las lluvias u otros inconvenientes. -

Los taludes de estas excavaciones serán bien verticales debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamientos y tablestacas apropiadas si el terreno no sostuviera de por sí en forma conveniente.

b) En caso de filtraciones de agua, se deberá mantener el "achique" necesario, instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria de cimentación. -

c) Si por error se diera a la excavación un ancho mayor o mayor profundidad de la que corresponda, no se permitirá su relleno con tierra, arena o cascotes, debiéndolo hacer con el mismo material de que está constituida la banquina o estructura de fundación. -

d) El fondo de las excavaciones para dichas cimentaciones será siempre bien horizontal. - En casos especiales, la Inspección de la Obra podrá consentir cimentaciones escalonadas en planos horizontales de diferentes cotas. -

El espacio entre el muro de cimientos y los bordes de la zanja se rellenarán por capas sucesivas de tierra humedecida, de un máximo de 20cm de espesor, las cuales serán debidamente apisonadas. - En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible. -

**Art. 57°) EXCAVACIÓN DE SOTANOS, CISTERNAS, FOSAS, ZANJAS PARA OBRA SANITARIAS**

Se procederá en general de acuerdo con lo indicado en el artículo que antecede. -

En particular se cuidarán los apuntalamientos tanto de los paramentos verticales de la tierra excavada como de las construcciones inmediatas, cuya estabilidad pudiera ser afectada eventualmente por las obras de excavación mencionadas. -

Si se empleara "excavadora mecánica", se convendrán en cada caso con la Inspección los detalles para su emplazamiento y funcionamiento. -

La responsabilidad del Contratista será completa y sin limitación por cualquier daño o perjuicio que ocasionare a terceros, a instalaciones, etc., por descuidos o errores tanto en los apuntalamientos como en los desagües y en las demás obras de prevención inherentes a toda excavación de importancia, inmediata a construcciones existentes.-

**Art. 58°) TRABAJOS AUXILIARES IMPREVISIBLES**

Si durante el desarrollo de las obras que se licitan aparecieran cañerías, cables, túneles, etc. cuyo recorrido pudiera afectar el emplazamiento de las nuevas estructuras o producir deficiencias en la terminación de los trabajos, el Contratista deberá proceder al desvío de aquellas en forma de eliminar el inconveniente que presenten, sin afectar su utilización, previa supervisión de la Inspección de la Obra. -

Cuando las dificultades se produzcan por la existencia de pozos negros, cámaras sépticas o cualquier otra estructura inutilizada, el Contratista deberá proceder al cegado de los primeros, de acuerdo con el Art. 52° y a la demolición de las obras, rellenando las partes del terreno que así lo requieran por efectos de estos trabajos dando la intervención a la Inspección. -

El Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra un plano de ubicación de las instalaciones y estructuras mencionadas, revisado y conformado por el Inspector de las obras, rellenando las partes del terreno que así lo requieran por efecto de estos trabajos, dando la intervención a la Inspección. -

El Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra un plano de ubicación de las instalaciones y estructuras mencionadas, revisado y conformado por el Inspector de la obra, en base al cual se impartirán las instrucciones que se consideren necesarias para cada caso en particular. -

Las directivas así impartidas sólo podrán ser modificadas por la Inspección de la Obra, la que autorizará en definitiva la ampliación del plazo fijado para la terminación de las obras a solicitud del Contratista, si así lo juzgara necesaria, como consecuencia de las previsiones de este artículo. -

No se admitirán en ningún caso, como adicional, los gastos de materiales o mano de obra que estos trabajos imprevistos originaran y que no hayan sido autorizados especialmente como adicionales por la Inspección. -



#### Art. 59°) TIERRA VEGETAL PARA JARDINES

En las zonas previstas para jardinería se colocará una capa de 0,15m de espesor como mínimo, de tierra vegetal, donde la superficie del terreno deba terminarse con césped o macizos florales. -

En canteros que deban contener plantas, la profundidad mínima de tierra vegetal será de 0,40m (salvo especificación contraria en planos de detalles o Cláusulas Especiales. -

Cuando se especifique la plantación de árboles, para cada uno de ellos deberá ejecutarse una excavación de 0,60 x 0,60 x 0,80m como mínimo, la que se rellenará con una capa de 0,20m de arena primero y luego con tierra vegetal, regando abundantemente. -

La tierra vegetal será bien desmenuzada, libre de semillas o raíces que pudieran general maleza. Estará libre además, de escombros o cal o cualquier cuerpo extraño o arcillas. -

### CAPÍTULO IV - MORTEROS Y HORMIGONES

#### Art. 60°) GENERALIDADES

a) Salvo autorización expresa de la Inspección de la Obra deberán ser preparados por medios mecánicos, con "mezcladoras" y "hormigoneras" que satisfagan las exigencias de los Pliegos de Condiciones. -

b) Los componentes serán dosados "al peso" o "por volumen", según corresponda a las indicaciones de cada tipo, empleándose "básculas" o troladas y "cajones o recipientes de medida" perfectamente tasados de antemano y sellados por la Inspección, con la indicación bien clara y visible de su volumen, o del peso de cada material dosable en ellos. -

c) El dosaje se hará con materiales en seco e igualmente sueltos si lo fuera por "volumen". -

d) Los materiales inertes a emplear serán siempre nuevos y limpios y si fuera necesario, a juicio de la Inspección, se lavarán prolijamente a fin de depurarlos del exceso de tierra, materias orgánicas, sales solubles nocivas, etc., que pudieran contener. -

#### Art. 61°) MORTEROS Y HORMIGONES SOBRANTES

a) Los morteros y hormigones a la "cal" se prepararán para el consumo del día, nada más. - Los de cemento se prepararan a medida que se vayan utilizando en la obra, no pudiéndolos guardar preparados a la espera de reanudar el trabajo más tarde. -

b) Todo mortero a la cal, sobrante del día, se amontonará donde la Inspección ordene, hasta su completa desecación pudiéndose emplear después como "arena" en la fabricación de hormigones para contrapisos o para rellenos, siempre que la Inspección de la obra lo considere posible y previo tamizado a través de cedazos de tejidos de alambre de bronce o de hierro galvanizado, de dimensiones de malla apropiada. -

c) Todo sobrante del día de hormigones a la cal, se amontonará en forma análoga, para ser usado mas tarde como "pedregullo o cascote" en la fabricación de hormigones para los fines mencionados en b), previa autorización de la Inspección. -

#### Art. 62°) MORTEROS Y HORMIGONES PROCEDENTES DE LA DEMOLICIÓN DE OBRAS HECHAS

La Inspección permitirá, previa nota de pedido y según los casos y las circunstancias, el aprovechamiento de los primeros como "arena" y de los segundos como "pedregullo" en la forma mencionada en el Art.61°, previa conformidad de la Inspección de la Obra. -

#### Art. 63°) COMPONENTES

La cal, el cemento, la arena, el polvo de ladrillos, los cascotes y el pedregullo a emplear en la fabricación de morteros y hormigones, serán siempre de primera calidad, de primer uso y responderán a todas las exigencias mencionadas en el CAPITULO I (MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN) y en las correspondientes al CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. -

#### Art. 64°) PROPORCIÓN DE LOS COMPONENTES

Tanto para los morteros como para los hormigones regirá lo que se indique para cada tipo en las



"Planillas de Morteros y Hormigones". -

Pero como las proporciones son dadas empleando tipos normales de arena y canto rodado, la Inspección tendrá derecho en cada caso de modificarlas, en razón de las diferentes características de los materiales mencionados que se autorice usar, sin que por ello el Contratista tenga el derecho de reclamar "mejoras de precios". -

## **CAPITULO V - FUNDACIONES**

### **Art. 65°) NORMAS DE EJECUCIÓN**

Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los detalles del plano respectivo, y a las indicaciones que establezca por escrito la Inspección, teniendo en cuenta para la ejecución de las estructuras de cada tipo de fundación las especificaciones que indican los artículos siguientes, y las que correspondan del CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. –

### **Art. 66°) BANQUINAS DE HORMIGÓN SIMPLE**

Las banquetas de hormigón simple se ejecutarán con uno de los siguientes tipos de hormigón: Tipo II, empleándose en obra el que establezcan las "Cláusulas Técnicas Particulares". -

En todos los casos el hormigón contendrá el agua necesaria para no retardar su fragüe y se colocará por capas de 10cm de espesor, apisonándolo fuertemente con pisonos de mano. -

Se nivelará cuidadosamente la superficie de la banquina, a fin de darle una horizontalidad perfecta. –

### **Art. 67°) ESTRUCTURA DE FUNDACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO**

Para la ejecución de las banquetas, bases de columnas, vigas de fundación, pilotes y toda otra fundación de hormigón armado, regirán las especificaciones del CAPITULO DE HORMIGÓN ARMADO. –

### **Art. 68°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES DE CIMIENTOS**

Comprende toda la mampostería de muros, tabiques, pilares, muretes de veredas, bases, etc., desde la cara superior de las banquetas o de cualquier otra estructura de fundación hasta la capa aisladora horizontal. - La mampostería de cimentación se ejecutará en sujeción a las siguientes exigencias:

a) Sobre la banquina de asiento se levantará la obra muraria, de perfecto acuerdo con lo que se indique en los planos especiales de replanteo y los de detalle. En correspondencia de vanos y puertas, el muro de cimientos será corrido y perfectamente trabado. -

b) Se emplearán ladrillos de primera calidad, que respondan a las exigencias del Art. 3°.-

c) Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas, las juntas serán alternadas de modo que no correspondan ni vertical ni horizontalmente en hiladas sucesivas. -

d) Se mantendrá rigurosamente la verticalidad y la alineación de los paramentos adoptando las precauciones del caso.-

e) Para la ejecución de la mampostería en cimientos se utilizará mezcla tipo A-1, salvo indicación en contrario de las "Cláusulas Especiales". -

f) Para las demás precauciones a adoptar, regirá lo establecido en el CAPITULO VI "MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN". –

### **Art. 69°) AISLACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL EN MUROS**

Salvo especificación en contrario en Cláusulas Particulares o planos de detalles en todos los muros sin excepción se ejecutarán dos capas aisladoras de 1,5cm de espesor cada una. La superior a 5cm sobre el nivel de piso interior terminado, la inferior a la altura del contrapiso. Esta última será continua, sin interrupciones en vanos y aberturas. -

Ambas capas horizontales estarán unidas por otras dos verticales (salvo cuando la mampostería exterior sea de ladrillos a la vista) de igual material y espesor. –

Cuando exista diferencia de niveles entre pisos, la capa inferior se ejecutará a nivel del contrapiso más bajo. -

La mezcla a utilizar será 1:3 (cemento - arena) e hidrófugo de marca reconocida, disuelto en el agua de amasado, en la proporción indicada por el fabricante. Se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no espolvoreo del mismo. -



El planchado deberá ser esmerado a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. -

Para evitar la aparición de fisuras, se deberá curar con regados abundantes o cubriéndola con arpilleras húmedas. -

Aparte de constatarse la perfecta horizontalidad, el Contratista deberá asegurar la perfecta unión de las capas. -

No se continuará con la mampostería, hasta transcurridas 24 hs. -

Con respecto a las capas aisladoras verticales, deberán tomarse las precauciones necesarias como para no romperlas, cuando se proceda a la colocación de los zócalos. -

Cuando el paramento exterior sea de ladrillo visto y esté en contacto con el terreno natural, la primera capa aisladora horizontal se ejecutará a 5cm como máximo sobre el nivel del terreno. La capa aisladora vertical sólo se ejecutará sobre el lado interior del muro. -

En todos los casos, la mampostería que se encuentre entre las dos capas horizontales se asentará con mezcla reforzada (1/4:1:3). -

#### Art. 70°) TABIQUE AISLADOR VERTICAL

Los muros perimetrales de sótanos que deben ir adosados al terreno natural o a rellenos ulteriores, llevarán doble capa horizontal, unidas por un tabique panderete impermeable. -

Para ello se construirá, adosado al paramento vertical del terreno natural o del futuro relleno, un tabique construido con ladrillos comunes colocados de canto y asentados con mortero reforzado 1/4:1:3 (cemento – cal - arena). Dicho tabique se apoyará sobre la banquina de asiento del muro y se prolongará superiormente hasta el nivel del terreno. Una vez terminado se ejecutará sobre él una capa impermeable de mezcla 1:3 e hidrófugo, de 15mm mínimo de espesor, terminado alisado al cemento puro. Esta capa vertical se unirá perfectamente a las dos horizontales, ejecutadas de acuerdo al Art. 69°.-

### CAPITULO VI - MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN

#### Art. 71°) MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN. GENERALIDADES

El Presente Artículo regirá para toda mampostería a ejecutar, independientemente del tipo de ladrillo a utilizar. -

Se entenderá por tal, toda mampostería que se construya sobre la capa aisladora horizontal y será la necesaria para realizar todas las obras murarias que se indican en los planos. La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes prescripciones:

Responderá exactamente a las dimensiones y formas detalladas en los planos de proyecto, tanto en planta como en elevación. -

Los paramentos de muros y demás estructuras se levantarán empleando la plomada, el nivel, las reglas y los hilos de guía, a fin de que todas las hiladas de ladrillos resulten bien horizontales. Todo muro de un ladrillo de espesor, se levantará a un hilo, cuidando el paramento exterior en general, o que corresponda al local mas importante. -

Todo muro de más de un ladrillo de espesor, se levantará a dos hilos, uno a cada lado, de modo de obtener en ambos paramentos la menor rugosidad posible. -

A medida que la mampostería se eleva, se irán dejando en ella los huecos para los conductos de humo de aireación y para la colocación de las cañerías maestras de desagües de techo, de desagües y ventilación de cloacas, para los nichos de radiadores de calefacción, etc. -

Los ladrillos se colocarán trabándolos, esto es, con juntas desencontradas en el plano vertical y en el plano horizontal, de hilada en hilada. Se emplearán, al efecto ladrillos enteros, tres cuartos y medios, mas no cuartos o cascotes. Se colocarán con enlace nunca menor de la mitad de su ancho en todos sus sentidos. -

Las juntas de mortero, tanto horizontal como vertical, tendrán un espesor máximo de 18 mm. Deberán por otra parte asegurar un colchón de mortero de 10 mm de espesor mínimo, entre los ladrillos y además deberán rellenar perfectamente todos los huecos. -

El ladrillo antes de ser colocado, deberá ser abundantemente mojado mediante un método conveniente. Sin golpearlos, se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebalse las juntas. -

Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y enlace de la albañilería. -

Los muros que se crucen y empalmen serán trabados en todas sus hiladas. Se ligarán a columnas o pantallas de hormigón armado, (previamente salpicados con lechada de cemento puro) por barras de hierro de



6 mm de diámetro cada 40 cm de separación entre ellas como máximo, y de 50 cm. de longitud, dejadas al hormigonar. -

Los tabiques llevarán a partir del nivel de piso, cada metro de altura, asentados en mezcla de concreto 1:3, dos hierros de 8 mm que se doblarán en forma de gancho tomando el ladrillo en sus extremos. -

La mampostería deberá reforzarse bajo los antepechos 2 hiladas antes y en un ancho de 0,70 m a cada lado de la ventana con una mezcla de mortero 1:3 y 2, Ø 8 mm. -

Salvo especificación en contrario en planos o Cláusulas Particulares, se colocará en el coronamiento de todos los tabiques que no lleguen al cielo raso, un encadenamiento de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> de ancho igual al del tabique por 5 cm. de altura en cuyo interior correrá una armadura compuesta por 2 Ø8mm con estribos de 4,2 mm cada 30 cm. -

De la misma manera, todos los muros que no se encuentren vinculados a la estructura principal deberán reforzarse con un encadenado de ancho igual al muro y 0,15m. de altura, con 4 Ø8 mm y estribos de Ø4,2 mm cada 30 cm. -

A fin de asegurar una buena trabazón de la mampostería con las vigas y losas de techo y entresijos, la ejecución de la mampostería se suspenderá a una altura de 3 hiladas por debajo de esa estructura hasta tanto se produzca el perfecto asentamiento de las paredes, después de lo cual se macizarán los espacios vacíos dejados, con ladrillos asentados a presión en un lecho constituido por una parte de cemento y tres de arena. -

Se preverán dinteles en todos los vanos de refuerzos de acero y/o H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> (a definir por la Inspección, sino se encuentran definidos en planos y/o cláusulas). -

Todos los trabajos enumerados se encuentran incluidos en el precio de la mampostería (salvo cuando expresamente sean desagregados en el cómputo y/o presupuesto) no teniendo el Contratista derecho a pago adicional alguno. -

#### Art. 72°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES

Será ejecutada con ladrillos de primera calidad, de acuerdo al CAPITULO I de este Pliego. La mezcla a utilizar será la Tipo A2a. -

Todo muro nuevo que empalme con mampostería existente se hará ejecutando todas las trabas que sean necesarias, para unir firmemente ambas mamposterías. Se tendrá en cuenta lo especificado en el CAPITULO XVII. -

#### Art. 73°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS DE MAQUINA O PRENSADOS

Se ejecutará siempre con ladrillos escogidos de primera calidad según lo establecido en el CAPITULO Y, y se asentarán sobre un mortero Tipo A2c. Se exigirá un trabajo perfecto de terminación. -

#### Art. 74°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS REFRACTARIOS

Se ejecutarán con ladrillos refractarios de primera calidad asentados con mezclas de cemento refractario, las juntas serán reducidas a un mínimo posible. Se tendrá en cuenta lo especificado en el CAPITULO I: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

#### Art. 75°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS:

Se ejecutará de acuerdo a las exigencias de los planos, y de las "Cláusulas Especiales" de cada obra. Siempre se considerará que ella ha de constituir tabiques interiores o muros de relleno, es decir no expuestos a carga alguna fuera de su peso propio, cuando no se utilicen ladrillos cerámicos portantes. -

El mortero a emplear en su construcción salvo indicación en contrario de las "Cláusulas Especiales" será el tipo A2c. -

#### Art. 76°) MAMPOSTERÍA DE BLOQUES DE HORMIGÓN

Se utilizarán bloques de acuerdo a lo especificado en el CAPITULO I. -

La mezcla a utilizar será la del tipo A2c. -

Los bloques se asentarán secos, sin previo humedecimiento. -

#### Art. 77°) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS A LA VISTA

Para la ejecución de la mampostería con ladrillos a la vista regirá lo siguiente:

a) Se emplearán ladrillos comunes, elegidos, bien cocidos, con la cara vista bien plana, de aristas vivas,



sin rajaduras y coloración uniforme. -

b) Se pondrá especial cuidado con la ejecución de las juntas las cuales no deberán tener menos de 1 cm. de espesor ni más de 2 cm, siendo uniformes en todo el paramento. -

c) Las juntas serán descamadas y rehundidas 2 cm como mínimo para permitir la colocación del mortero de junta respectiva. -

d) Previa limpieza y mojado abundante de las juntas se procederá a su relleno con mortero tipo E. Este trabajo se ejecutará en forma sumamente esmerada, mediante el empleo de espátulas de formas y dimensiones adecuadas, comprimiendo fuertemente el material para evitar que queden partes huecas y alisándolas correctamente. La junta terminada deberá quedar rehundida 10 mm con respecto al filo exterior de los ladrillos. -

En el interior y previo a la ejecución del jaharro, se ejecutará un azotado impermeable Tipo C1. -

Una vez tomadas las juntas se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico al 10%, enjuagándolos luego con abundante agua limpia. -

#### Art. 78°) ANDAMIOS, PUENTES, PASARELAS, PLANOS INCLINADOS, ESCALERAS, ETC

Los andamios para las construcciones de mampostería se harán siempre respondiendo a exigencias de solidez y seguridad, adoptando disposiciones sencillas que permitan un fácil montaje del conjunto y sobre todo, adoptando para el cálculo coeficientes de trabajo reducidos con respecto a lo usual para el material que los constituyan. -

### CAPITULO VII - REVOQUES

#### Art. 79°) TRABAJOS PRELIMINARES

Antes de proceder a la ejecución de los revoques de los muros, se efectuarán los siguientes trabajos preliminares:

a) Se limpiarán los paramentos de los muros, empleando cepillo duro y escoba, en forma de dejar los ladrillos sin incrustaciones de morteros ni manchas de salitre. Además se escarbarán las juntas, si hubieran sido demasiado rellenas. -

b) Si las afloraciones de salitres fueran muy abundantes se trabajará el paramento del muro con ácido muriático diluido al 10% y se lavará con abundante agua, luego se rellenarán los huecos dejado por machinales u otras causas. -

c) Se mojará abundantemente el muro. -

#### Art. 80°) REVOQUES INTERIORES

Comprende la ejecución de jaharros y enlucidos. Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a la preparación de fajas o guías para la ejecución del mismo. Dichas fajas se ejecutarán bien a plomo acusando un plano perfecto en su conjunto y tendrán el espesor que en definitiva se dará al jaharro no pudiendo exceder por consiguiente de 18 a 20 mm. El mortero a emplearse será el Tipo C3 y se deberá peinar antes del fragüe para agarre del enlucido. -

Los enlucidos se harán después que el jaharro haya fraguado y se encuentren terminadas las canalizaciones de las instalaciones, debiéndose mojar el paramento antes de la ejecución del enlucido. -

Los paramentos una vez terminados no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de nivel, ni rebarbas u otros defectos cualesquiera. -

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. -

En las Cláusulas Particulares o planos se especificará el tipo de enlucido a ejecutar. -

En el Art. 82° se detallan los distintos tipos de enlucidos. -

#### Art. 81°) REVOQUES EXTERIORES

Regirá lo estipulado en el Art. 81°. Constará de tres capas: azotado, jaharro y enlucido.

a) Azotado: se ejecutará con mortero tipo C-1. Tendrá un espesor de 3 a 5 mm. -

Se exigirá sumo cuidado en la realización de esta operación; deben taparse perfectamente toda

hendidura o resquicio del paramento apretándose la mezcla con la cuchara. Debe obtenerse una superficie completamente impermeable. -

b) Jaharro: regirá lo establecido en el Art. 79°. La mezcla a emplear será la Tipo C-2.-

c) Enlucido: en las "Cláusulas Especiales" de cada obra se determinará su índole, pudiendo ser,



entre otros, las que se detallan en el Art. 82° del presente capítulo. -

#### Art. 82°) ENLUCIDOS

**A LA CAL FRATASADO AL FIELTRO:** se ejecutarán con mezcla C-5 o C-4 y se terminará con el fratacho de lana de la mejor calidad. Si después de esta operación quedaran rebarbas o cualquier otro defecto, se los corregirá pasando un fieltro ligeramente humedecido de manera de obtener superficies completamente lisas; se exigirá el uso de arena fina tamizada para la mezcla. -

El espesor no será mayor de 5 mm. -

**A LA CAL FINA SALPICADA:** sobre el jaharro se aplicará una capa de enlucido para dar fondo. Sobre éste se aplicará el material a salpicar que se especifique en las Cláusulas Particulares, aplicándolo a máquina. Cuando se especifique Salpicado y Aplastado se ejecutará de la forma antedicha y cuando el material comience a fraguar, se aplastará con llana metálica. -

**CAL A LA BOLSA:** a medida que se levanta la mampostería, con el sobrante de mezcla (que será mas cargado) se aplasta y estira sobre el paramento con arpillera humedecida. En este caso se preverá el azotado impermeable en la cara interior del paramento. -

**CAL BOLSEADO:** levantada la mampostería, se carga con el material del enlucido en un espesor de 1 cm aproximadamente, y se pasa la bolsa haciendo presión sobre el paramento. El azotado se preverá del lado interior del muro. -

**AL YESO:** se ejecutarán sobre el jaharro o grueso. -

La técnica a utilizar y el mortero para el enduido serán los mismos que los que se especifican mas adelante en el CAPITULO VIII: CIELORRASOS DE YESO. -

Será ejecutado por obreros especializados, exigiéndose una superficie terminada perfectamente plana, sin defectos, con aristas vivas y rectas. -

Se utilizarán herramientas apropiadas y la Inspección será exigente en cuanto a los detalles de terminación. -

**CON MATERIAL DE FRENTE O SÍMIL PIEDRA:** se efectuará sobre jaharro 1.1.5 (cemento- cal hidráulica- arena). -

El Contratista hará todas las muestras necesarias hasta llegar al grano y color especificado en planos, o Cláusulas Particulares, para aprobación de la Inspección. -

Deberá ser homogéneo en tono y grano, sin uniones ni retoques. -

En todos los casos se deben seguir las instrucciones del fabricante y las directivas que al respecto imparta la Inspección de la Obra. Deberá llegar a la obra en sus envases originales cerrados y no podrán ser abiertos hasta que la Inspección los haya revisado. -

Se exigirá mano de obra especializada. -

Su terminación podrá ser: peinado, salpicado, salpicado y aplastado, planchado, pulido. -

#### Art. 83°) REVOQUES IMPERMEABLES

Los muros se prepararán en la forma indicada en el Art. 79°: TRABAJOS PRELIMINARES. -

Los revoques impermeables se ejecutarán haciendo un jaharro con mortero 1:1/2:3 (cemento- cal hidráulica- arena) y un enlucido 1:2 (cemento- arena fina) de un espesor máximo de 15 mm., bien apretado con fratacho y después con regla. Finalmente se alisa a cuchara. Una vez terminado la superficie debe quedar perfectamente lisa, de tono uniforme, sin manchas ni retoques. -

#### Art. 84°) TOMADO DE JUNTAS EN MAMPOSTERÍA A LA VISTA

Completando las precauciones exigidas en el CAPITULO VI: MAMPOSTERÍA EN ELEVACIÓN, se tendrán presente las siguientes exigencias:

a)Será obligación del Contratista rectificar todas las aristas de pilares y muros, aristas horizontales y verticales de los ladrillos, abrir las juntas, etc., que no hayan sido perfectamente trabajados. Estos trabajos deberán ser ejecutados con suma prolijidad y de acuerdo con las directivas que al respecto imparta la Inspección de la obra. -

b)El mortero a utilizar para el tomado de juntas será 1:2 (cemento- arena fina de río). -

c)En el paramento interior de todos los muros con ladrillos a la vista, se ejecutará un azotado impermeable con mortero C-1 antes de la ejecución del jaharro. Dicho azotado recubrirá totalmente el muro y se ejecutará antes de proceder a la colocación de bulines y la ejecución de fajas. -

Se extenderá en los muros perpendiculares que lleguen a él hasta 60 cm en ambas caras.-





## CAPITULO VIII - CIELORRASOS

### Art. 85°) DISPOSICIONES GENERALES

Los cielorrasos deberán ser ejecutados en base a las indicaciones de la planilla de locales y a lo especificado en el presente Capítulo para cada tipo de cielorraso. -

Para todos los trabajos preliminares y de preparación de las superficies a revocar ya sea sobre la losa de hormigón o bovedillas, regirán en forma general y en la que corresponda, las especificaciones del CAPITULO VII - REVOQUES. -

Antes de proceder a la ejecución de los cielorrasos, se deberá verificar en obra la altura de los mismos, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en la planilla de locales o en los planos generales y de detalles. -

### Art. 86°) CIELORRASOS APLICADOS

a) A LA CAL: sobre la losa se aplicará un azotado con mezcla Tipo D4 y un jaharro con mortero tipo D2. El enlucido se hará con mortero tipo D5, y con el objeto de obtener una superficie bien lisa, se empleará en la preparación del mortero, arena fina tamizada y se fratasará con "fratacho" recubierto con fieltro. -

b) AL YESO: el jaharro se ejecutará con mortero tipo J o con yeso negro según se especifique en las Cláusulas Particulares. El enlucido se obtendrá con una capa de yeso blanco de un espesor de 3 mm aproximadamente. Se exigirá mano de obra especializada. -

c) CON MATERIAL DE FRENTE: se aplicará un jaharro con mezcla tipo J. Para el enlucido, se determinará en las "Cláusulas Particulares" de cada obra, su tipo, color y forma de terminación debiendo cumplirse como ya se especifica en el CAPITULO VII - REVOQUES, todas las indicaciones que exige la casa productora. -

### Art. 87°) CIELORRASOS SUSPENDIDOS E INDEPENDIENTES

a) ARMADO CON MADERA Y METAL DESPLEGADO: salvo indicación contraria en planos de detalles o Cláusulas Particulares, el armazón estará constituido por viguetas formadas con tablas de Pino Paraná separadas 70 cm de eje; debajo de éstas y transversalmente se clavarán listones de Pino Paraná cada 25 cm, de 25mm por 38 mm. (1" x 1 1/2"). En estos irá colocado el metal desplegado con clavos distanciados cada 5 cm. -

Las viguetas tendrán las dimensiones que a continuación se detallan según las luces de los locales:

Hasta 2m: 1 tabla de 2,5 x 10cm. (1" x 4"). -

De 2 a 3m 1 tabla de 2,5 x 15cm. (1" x 6"). -

De 3 a 4m 2 tablas de 2,5 x 10cm, apareadas. -

De 4 a 5m 2 tablas de 2,5 x 12,5cm. (1" x 5"), apareadas. -

De 5 a 6m 2 tablas de 2,5 x 15cm. (1" x 6"), apareadas. -

En los casos en que las viguetas estén formadas por dos tablas, se separarán por medio de tacos de 5cm. (2") de espesor distanciados a 80cm. -

En la parte superior de este envigado se clavará cada metro y medio (1,5m) tablas de Pino Paraná de 2,5 x 5 cm (1" x 2") a fin de evitar que las viguetas sufran deformaciones. -

El entramado resistente se macizará no menos de 15 cm en los muros y se apoyará en los tabiques sobre todo el espesor del mismo. -

Las luces se salvarán en general con tablas enteras permitiéndose una empatilladura cada tres tablas enteras, alternando su posición en forma de que no se correspondan las empatilladuras. -

Las empatilladuras se harán recubriéndose lateralmente las juntas por medio de tablas de la misma sección de las que se trata de empatillar y de un largo mínimo de 50 cm., se colocarán en las dos caras opuestas y se clavarán mediante clavos punta París de 50 mm de largo y en número de 8 como mínimo para cada tabla. -

El largo mínimo de las piezas que se empatilla será de 1,50 m. Los extremos de las tablas y alfajías empotradas en la mampostería se embrearán en caliente. -

El metal desplegado a emplearse, salvo especificación contraria, será del tipo común de chapa N°24, barnizada en negro y de un peso aproximado de 1,65 kg/ m2. Se colocará en hoja entera, las que se unirán sobre sí, superponiéndose los extremos de cada hoja unos 5 cm y se les hará una costura con alambre galvanizado N°18. -

Al metal desplegado se le dará una azotada con mortero tipo D3. Luego se ejecutará un jaharro D1. -

El enlucido puede ser a la cal, al yeso o con material de frente, para lo cual se tendrá en cuenta tanto para su acabado como para el tipo de mezcla lo especificado precedentemente en el Art. 86°. -



b) ARMADOS EN HIERRO Y METAL DESPLEGADO: salvo especificación contraria en los planos o "Cláusulas Particulares", se dejarán en las losas chicotes de hierro de 6 mm para sostén del emparrillado. Este se ejecutará con varillas de hierro de 8mm, distanciadas entre sí 60cm, y varillas transversales de 6mm cada 25 cm. Todos los cruces se atarán con alambre galvanizado, permitiéndose empalmes alternados. Dicha malla se sustentará a los chicotes de la losa por medio de hierros de 8mm, doblados en forma de gancho, colocados de tal manera que correspondan uno por cada esquina de un rectángulo de 60 cm por 50 cm. -

A este emparrillado se le ata el metal desplegado N°24, procediendo luego como en el caso anterior. -

#### Art. 88°) CIELORRASOS DE MADERA MACHIMBRADA

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. -

Las maderas a utilizar serán de primera calidad, bien estacionadas y cumplirán con las Normas IRAM. - Deberán cumplir además con las especificaciones del Art.46° del CAPITULO I: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

El tipo de madera a utilizar, dimensiones y forma de colocación se especificará en las "Cláusulas Particulares". -

#### Art. 89°) CIELORRASOS ESPECIALES

Para cualquier otro tipo de cielorrasos, serán ejecutados en un todo de acuerdo a los detalles indicados en los planos y "Cláusulas Particulares", y las indicaciones que pueda formular la casa proveedora del material para asegurar un trabajo prolijo y eficiente. -

### CAPITULO IX - CONTRAPISOS

#### Art. 90°) NORMAS GENERALES

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se indique. -

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc. -

En los casos en que deba realizarse sobre el terreno natural el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas, para que una vez terminados los contrapisos tengan el nivel que resulte necesario para recibir los pisos, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón. -

La ejecución de los contrapisos no podrá iniciarse sin la correspondiente autorización de la Inspección de Obras, la que si comprobara falta de firmeza en el terreno de asiento de éstos, podrá ordenar su consolidación mediante un apisonamiento y riego adecuado, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie por parte de la Empresa. -

No se permitirá la colocación de los pisos de baldosas o parquet, antes de que el hormigón de los contrapisos haya fraguado completamente y sin haber limpiado y mojado abundantemente la superficie del mismo. -

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. -

El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de los materiales. -

#### Art. 91°) ESPESOR DE LOS CONTRAPISOS

Salvo especificación contraria en los planos, los espesores de los contrapisos serán los que a continuación se detallan:

a) Sobre terreno natural el espesor mínimo será de 12cm para interiores y 10cm para exteriores. -

El hormigón a emplear será el que se especifique en Cláusulas Particulares. En caso contrario será Tipo I o II (según corresponda). -

b) Sobre losas de H.A. el espesor mínimo será de 8cm y el hormigón a emplear salvo indicación en contrario será tipo I. -

c) Para azoteas y terrazas, el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 5cm en los embudos de desagüe y un máximo que se determinará según la naturaleza de la cubierta. -

d) Para contrapisos armados el espesor mínimo será de 15cm, con un hormigón Tipo III, llevará en su



interior un entramado de hierro de 8mm de Ø cada 30cm en ambos sentidos, los cuales deberán anclarse al encadenado inferior. –

#### Art. 92º) CONTRAPISOS ALIVIANADOS Y/O AISLANTES

Son los ejecutados con arcillas expandidas de buena absorción al impacto, de reducido peso propio, bajo coeficiente de conductividad térmica y aptos para la aislación acústica. La mezcla a emplear, salvo especificación en contrario, será 1:3:9 (cemento – arena - arcilla expandida). -

### CAPITULO X - PISOS Y ZÓCALOS

#### Art. 93º) DISPOSICIONES GENERALES

Los locales a pavimentar deberán prepararse adecuadamente: rellenados y apisonados o desmontados, con el contrapiso de hormigón estipulado para cada caso con una capa aisladora horizontal, de espesor mínimo de 2 cm, perfectamente nivelado y enrasado a la cota que corresponda para que una vez terminados los pisos tengan el nivel que se consigna para los mismos en los planos de detalles o el que resulte necesario para su objeto. -

Las características de los materiales responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES y se deberá presentar muestras con que se ejecutarán y obtener la correspondiente aprobación. -

La colocación de los mosaicos, sólo se comenzará cuando se hayan terminado todas las instalaciones de obras sanitarias, electricidad y agua corriente que la afecten. No se admitirán pisos que presenten rajaduras o deterioros de cualquier clase. -

El trabajo de colocación será hecho por obreros especializados y de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- a) La colocación deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando todo resalto entre pieza y pieza.-  
Las juntas serán lo más estrechas posible pero en forma de poderlas rellenar completamente con lechada de cemento, salvo especificación contraria en las "Cláusulas Particulares". -
- b) La colocación se hará con el empleo de reglas e hilos de guías y nivel, en forma de obtener una superficie bien plana y sin desniveles. -
- c) Rellenadas las juntas con lechada de cemento, el solado deberá ser limpiado con trapos húmedos a fin de no dejar restos de mortero, por cuya adherencia resulte luego difícil su limpieza. -
- d) Colocado el piso, la Inspección prohibirá todo tránsito, aunque se hiciere por medio de entablado. Recién en la semana siguiente se permitirá el tránsito sobre tablonos largos y bien colocados. -
- e) Las piezas deberán penetrar en los muros perimetrales no menos de 1 cm debajo de los zócalos rectos. -
- f) Los mosaicos calcáreos, graníticos, losetas, etc., no serán colocados hasta después de transcurridos 30 días desde su fabricación. -
- g) La terminación ya sea pulida o lustrada se ejecutará siempre una vez colocado el piso y todos los cortes se harán a máquina. -
- h) Cuando se trate de colocación de solados en azoteas, terrazas, patios, etc., se dejarán las juntas de dilatación necesarias, las que se rellenarán con sellador bituminoso plastoelástico de marca reconocida, salvo indicación contraria en la documentación. -
- i) Salvo indicación en contrario las solías se ejecutarán del mismo material que el piso. -  
En caso de ser pisos de distintos materiales, la solía se ejecutará con el material del piso que se prolonga hasta la línea del cierre de la puerta. -
- j) En todos los locales se colocará como elemento de terminación de los pisos zócalos del mismo material, el cual deberá cumplir con las normas IRAM correspondientes. -
- k) Salvo indicación contraria, los umbrales, huellas y contrahuellas serán del mismo material que el piso y se ejecutarán con piezas especiales y teniendo en cuenta todo lo especificado para cada tipo. –

#### Art. 94º) PISOS DE CEMENTO

1) DE CEMENTO RODILLADO: Sobre el contrapiso de hormigón previamente mojado se tiende un manto de concreto de cemento constituido por una parte de cemento y tres partes de arena mediana, de un espesor de 2cm; se le adicionará hidrófugo mineral al 10% tipo "SIKA" o similar. -

La mezcla de cemento se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie. -

Luego se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico. Luego se regará abundantemente y



se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 1", mojándola 2 veces diarias durante 5 días. -

Cuando se especifique cemento coloreado, se harán previamente las muestras necesarias para obtener la aprobación correspondiente. Se tendrá la precaución de diluir el color en el agua de empaste, para obtener una coloración uniforme. -

2)DE CEMENTO ALISADO: Se hará con una primera capa de 2 cm de espesor con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. -

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida cuidando la nivelación. -

Antes del fragüe de la primera capa se aplicará una segunda capa de 2mm de espesor, con mortero constituido por 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. -

Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie. Para el curado y coloreado rige lo indicado para piso de cemento rodillado. -

#### Art. 95°) PISOS DE MOSAICOS GRANÍTICOS Y CALCÁREOS:

Las piezas responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES. En cuanto a su colocación se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Art.93° . -

El mortero a emplear será del Tipo G1. Las dimensiones de las piezas serán las que se establezcan en la planilla de locales y se colocarán por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel, salvo indicación en contrario. -

Los pulidos de los pisos graníticos pueden ser:

a)PULIDO A PIEDRA FINA: colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de dos semanas por lo menos, se procederá al pulido, operación ésta que se hará a máquina empleando primero el carburundum de grano grueso y luego de empastinar, el carburundum de grano fino, procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua. Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien prolija, sin resalto ni depresiones. -

b)LUSTRADO A PLOMO: efectuado el trabajo indicado anteriormente se procederá a pasar la piedra 3F, luego la piedra fina y la piedra inglesa, y finalmente el tapón mixto de arpillera y plomo, en láminas delgadas con el agregado necesario de espartillo y sal de limón hasta obtener un brillo perfecto inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia sin agregados de ninguna especie, secado con prolijidad y se aplicará una mano de cera diluida en aguarrás.-

#### Art. 96°) PISOS DE LADRILLOS COMUNES:

Se ejecutarán con ladrillos comunes bien cocidos de primera calidad y debidamente seleccionados. La Inspección será exigente en la aprobación de los mismos. -

Se colocarán de plano o de canto conforme a lo indicado en las "Cláusulas Particulares" de cada obra.

a)COLOCADOS DE PLANO: sobre el contrapiso se ejecutará el piso según el siguiente detalle: los ladrillos se asentarán con mezcla Tipo G1, dejando juntas de 5 mm de espesor que se rellenarán con la misma mezcla, y luego se efectuará un tomado de junta con mortero Tipo E según se especifica en el Art. 77° con la salvedad que deberá quedar en el mismo plano que los ladrillos. Se tendrá especial cuidado de limpiar perfectamente la superficie a fin de no dejar mortero adherido a las caras vistas de los ladrillos. -

b)COLOCADOS DE CANTO: regirá en todo el inciso anterior, con la salvedad que los ladrillos serán colocados de canto. -

Las juntas serán trabadas y se rellenarán una por una a fin de obtener la penetración del mortero hasta la capa de asiento de los ladrillos, quedando excluido el sistema de llenarlo por medio del tendido o barrido del mortero. -

La superficie de los pisos terminados se mantendrán constantemente húmeda durante no menos de 8 días. -

#### Art. 97°) PISOS DE LADRILLOS DE MÁQUINA:

Los ladrillos a emplear para la ejecución de éstos pisos serán de primera calidad y responderán a las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES. Previamente a su colocación, serán sumergidos en agua hasta que queden completamente embebidos, no permitiéndose que esto se obtenga por el regado de las pilas. -

Para su colocación, mortero de asiento y tomado de las juntas regirá lo especificado en el artículo precedente. -

#### Art. 98°) PISOS Y ZÓCALOS DE LAJAS DE PIEDRA



Se ejecutarán con lajas irregulares o regulares, de acuerdo con lo indicado en la planilla de locales. Tendrán de 4 a 6 cm de espesor aproximadamente se emplearán piedras de variadas dimensiones. - Las caras vistas de las lajas serán prácticamente planas y sin alabeos ni depresiones o resaltos bruscos o exagerados.

La cara de apoyo deberá ser suficientemente pareja para permitir una colocación adecuada y un asiento uniforme sobre el mortero.

Se colocarán con mezcla tipo H dejando juntas de aproximadamente 2cm entre laja y laja, las que se rellenarán con mortero tipo E y se rehundirán 3 mm, salvo especificación en contrario. –

#### Art. 99°) PISOS DE MADERA

Se ejecutarán de acuerdo a planos y planillas de locales y regirá todo lo establecido en el CAPITULO DE MATERIALES y en las Disposiciones Generales del presente capítulo.

#### Art. 100°) SOBRE ENTARIMADO DE MADERA

##### A) ESTRUCTURA DE SOSTÉN

##### 1) EN PLANTA BAJA

a) Siempre se dejará un vacío debajo del entarimado de una altura libre entre éste y el contrapiso de hormigón de 40 cm por lo menos. -

b) Sobre el suelo, debidamente apisonado y emparejado, se extenderá una capa de hormigón tipo II de un espesor de 8 cm. Una vez bien comprimido, sobre dicho contrapiso se hará un enlucido hidráulico con mortero tipo C1 de un espesor mínimo de 10 mm, alisado al cemento puro. -

Los muros perimetrales del hueco formado debajo del piso serán revocados con mortero hidráulico y alisado al cemento puro en la forma indicada precedentemente para el contrapiso. -

c) En correspondencia de cada local que debe llevar piso de madera, se deberán dejar en la mampostería de los muros laterales, los conductos de aireación necesarios determinados en los planos de detalles y en todo de acuerdo con ellos. -

d) La infraestructura del entarimado estará constituida por tirantillos de 7,5 x 7,5cm (3" x 3"), colocados equidistantes 70 cm de eje como máximo. Los tirantillos se empotrarán en los muros no menos de 10 cm en huecos abiertos ex profeso en la mampostería y deberán luego ser rellenados con mortero tipo B y se embreará en caliente la parte a empotrar. -

El tipo de madera se especificará en las "Cláusulas Particulares" de la obra. En todos los casos deberá ser sana, sin defectos que afecten su estabilidad, solidez y duración. -

Será sin cepillar. -

Los tirantillos deberán estar colocados en un plano perfectamente horizontal y a nivel apropiado, como para que el piso terminado, según sea el espesor del listonado ulterior, tenga en definitiva la cota requerida e impuesta por la documentación técnica de la obra. -

e) El sostén de la infraestructura del piso estará formado en general por medio de pilares de 30 por 30 cm, ejecutados con ladrillos comunes asentados con mezcla Tipo A2c. -

Se ubicarán en correspondencia de cada tirantillo de la infraestructura y distanciadas entre sí, en el sentido del largo de estos últimos, 80 cm de eje a eje. Deberá preverse el anclaje de los tirantillos a los pilares en una forma eficaz. -

##### 2) EN PLANTA ALTA

La tirantería estará constituida por tirantillos de 5 x 7,5 cm (2" x 3") de sección, distanciados 70 cm de eje a eje. A fin de alcanzar el nivel de los demás pisos, se colocarán los tirantes sobre espesores adecuados de madera dura o semidura, de caras bien planas, de forma cuadrada, de 10 cm de lado ubicados cada 50 cm y sentados sobre un mortero del tipo C1 perfectamente nivelado. Los tirantes se sujetarán a la losa de los contrapisos por medio de grampas de hierro con terminales a "cola de golondrina" de 100 x 25,4 x 2,1 mm colocados a 0,80 m entre sí y alternando cada lado de los tirantes, a los que se fijarán por medio de un tornillo de 38 mm (1 1/2") y enmacizándolos con mortero Tipo C1 en la losa del entrepiso. -

El enmacizado de estas grapas será cuidadosamente ejecutada a fin de evitar el desprendimiento de las mismas, a tal efecto, antes de proceder a su colocación y abiertos los huecos en el hormigón se limpiarán prolijamente retirando todo el material suelto y se lavarán abundantemente los huecos con agua. -

El espacio libre que quedara debajo del entarimado entre éste y la estructura muraria del entrepiso será ventilado con "toma de aire" y "conductos de salida", dejados en la mampostería, cerrados con rejillas de ventilación y tela metálica. -

##### 3) FALSO PISO PARA PISOS DE PARQUET

Para la ejecución del vacío debajo del piso, revoque de la caja y contrapisos, ventilaciones, pilarejos y



tirantillos del sostén, regirá en un todo lo especificado en los puntos 1 y 2 del presente artículo. -

Sobre los tirantillos se colocarán tablas de 2,5 por 10 cm (1" x 4") de sección que se clavarán a aquellos con 3 clavos de 61 mm (2") por cada cruce de tabla con el tirantillo. Entre tabla y tabla se dejará un espacio de 1,5 cm. -

#### B) TERMINACIÓN

La terminación a aplicar sobre las estructuras antes mencionadas pueden ser tablas amachimbradas, entablonados o parquet. -

Para los entablonados tanto en dimensiones y tipo de madera como su forma de colocación, regirá lo especificado en Planos y Cláusulas Particulares. -

Las tablas machimbradas, salvo especificación en contrario, serán de 2,5 por 7,5 cm (1" x 3") de sección, las que deberán responder a las exigencias del Art. 45°. Toda la madera será bien perfilada, completamente plana y recta desde cualquier punto de vista; las aristas serán bien vivas y las dimensiones uniformes y rigurosamente exactas, advirtiéndose desde ya que la Inspección no sólo será sumamente exigente en lo que se refiere a la calidad de la madera sino también en lo que se refiere al espesor de los machos de machimbre, los que bajo ningún concepto deberán tener menos de 6 mm de espesor. -

El encastrado de los machos en la canaladura, será ejecutado en forma bien ajustada, no tolerándose piezas que entren holgadamente en las mismas. -

El personal colocador será especializado en el ramo y sumamente diligente y experto. -

El clavado de los listones a la infraestructura de sostén se hará con clavos "Punta París", a cabeza embutida en la forma usual y con toda prolijidad. No se tolerará el empleo de listones manchados o que por su aspecto desentonen con el resto. -

Una vez terminada la colocación del listonado, se le pasará la "garlopa" y luego serán pulidas en forma de dejar el entarimado perfectamente liso y parejo. -

Las piezas de parquet se proveerán y colocarán de acuerdo a lo que se especifica en el presente Pliego y según Planos y Planillas de locales. -

Las dimensiones, el tipo de madera y forma de colocación se indicará en las Cláusulas Particulares y/o Planillas de Locales. -

#### Formas de colocación:

- a bastón roto
- a tablero o damero
- a espina de pescado

#### Tipo de madera

- algarrobo blanco y negro
- eucalipto globulus y viminalis
- quebracho blanco
- roble
- pinotea

Los listones de parquet se clavarán al falso piso o entablonado con dos clavos de 38 mm (1 1/2") por cada listón como mínimo. -

Los pisos de madera serán pulidos por medio de procedimientos mecánicos, para obtener una superficie perfectamente alisada, sin asperezas ni rayaduras, ni ondulaciones o defectos a juicio exclusivo de la Inspección de la Obra. -

La Inspección de la Obra sólo autorizará el empleo de rasquetas u otras herramientas en los lugares en que no sea posible llegar con la máquina, entendiéndose además que la terminación del trabajo a mano deberá tener el mismo grado de calidad que el ejecutado a máquina. -

Terminado el pulido y efectuada una limpieza general del entarimado se procederá a dar una mano de cera diluida con aguarrás en baño María. -

El encerado final se efectuará previa limpieza y nuevo pulido de todo el entarimado con virutas de acero, aplicándose luego otra mano de cera diluida con aguarrás a baño María y con lustre al brillo. -

Los materiales a emplear para el encerado serán cera virgen y aguarrás vegetal. La Inspección de la Obra se reserva el derecho de hacer agregar a los componentes mencionados un colorante cuyo tinte aprobará previa preparación de muestras por el Contratista. -

#### Art. 101º) PISOS DE PARQUET SOBRE CONTRAPISO:

Sobre el contrapiso se hará un tendido de mortero 1:1/2:6 (cemento - cal hidráulica – arena ), de un espesor mínimo de 2 cm que deberá ser perfectamente nivelado y alisado. -

Antes de colocar la madera se cuidará que el contrapiso y el tendido estén bien secos y perfectamente limpios. Una vez llenado este requisito se dará una mano de pintura primaria y luego se fijarán las tablas por medio de capa extendida de 2 a 3 mm de espesor de mastic asfáltico. -



Al mismo tiempo se clavarán el contrapiso con clavos cajoneros de 1 1/2" (38 mm) a razón de 2 clavos como mínimo por listón. -

Para pulido y terminación rige todo lo establecido precedentemente para pisos de madera. -

Al colocarlo deberá quedar una luz suficiente con el paramento, de manera que permita su libre dilatación quedando dicha junta cubierta por el zócalo. -

**Art. 102º) PISOS DE BALDOSAS CERÁMICAS O GRES CERÁMICO:**

a) De arcillas naturales ricas en óxidos, en especial de hierro, sometidas a moldeo a presión y cocción a elevadas temperaturas. -

Se ejecutará con baldosas cuyas dimensiones, tipo y tono se indiquen en la Planilla de Locales o Planos de Detalle. -

Serán planas, lisas, de color uniforme, aristas rectilíneas no debiendo presentar defectos de cochura, ni rayas. -

Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas y de un ancho de hasta 2 mm, serán rechazadas. -

La colocación del piso requiere un contrapiso nivelado con una carpeta de 3cm bajo nivel del piso terminado, la mezcla a utilizar será tipo G1. El contrapiso debe estar bien compactado, fraguado y limpio. -

- Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2 x 6cm. -

A una distancia de 0,60 a 0,80 m de la misma se coloca un listón yesero de 1 x 2cm con lo que se obtiene el primer paño nivelado. -

En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia. -

Luego de marcado el ancho del primer paño, se extiende la mezcla con la regla y el listón en un largo de 5 a 6 m aproximadamente. -

Se empareja la mezcla con una "Rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del cerámico y se la deja orear evitando que endurezca demasiado. -

Se extiende sobre la capa de mezcla una lechada de cemento líquido, procediéndose luego a la colocación del mosaico, los cuales se deberán mojar 24 horas antes, planchándolo enseguida con el fratacho para que el cemento líquido brote entre las juntas, esto es, una toma de junta a la inversa, de abajo hacia arriba. -

El líquido que aflore se limpiará con arpillera o trapo húmedo. -

Después de 24 horas, se tomará las juntas con la pastina correspondiente y luego, oreada la misma, se efectúa un repaso general con aserrín para limpiar todo vestigio de pastina o cemento. -

De ser necesaria una limpieza extra, se efectuará con ácido muriático diluido al 10%, tratando de evitar el ataque de rejillas y caños metálicos. Luego se pasa aserrín impregnado en kerosén. -

Posteriormente se barre y lava bien con agua y jabón, y una vez bien seco puede lustrarse como cualquier piso de madera con cera común. -

No se deberá transitar sobre el piso durante las siguientes 48 horas después de efectuada la colocación, ni transitar con pesos considerables hasta pasados 6 días desde la finalización del trabajo. -

En el caso que este piso se colocara sobre losa o pavimento de hormigón hay que interponer entre éstas y el mortero de asiento un lecho de arena de 1 ó 2mm de espesor, pudiendo utilizar también fieltro o papel con el objeto de independizar el solado de los movimientos de la estructura. -

b) Otra forma de colocación puede ser mediante mezclas adhesivas. -

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta de cemento perfectamente nivelada, con mezcla G1, sobre la que se extenderá la mezcla adhesiva, la que debe cubrir la superficie de la cerámica y el piso. -

Tal cual viene en el envase de fábrica, se agrega agua hasta obtener una mezcla compacta, homogénea y sin grumos. Se deja reposar 15 minutos. Se pasa una llana metálica dentada de 6mm para cerámicos de hasta 6mm de espesor, de 8mm para cerámicos de hasta 8mm de espesor y de 12mm para más de 8mm de espesor y medidas hasta 40 x 40cm. La llana debe pasarse en forma perfectamente transversal al piso. -

Al aplicárselas a las baldosas, la mezcla debe estar húmeda y brillante. Si se verificara un tono mate o puntos blancos, se debe retirar la mezcla, empastar y volver a aplicarla. -

El material a utilizar será de marca reconocida, aprobada por la Inspección y en sus envases originales, perfectamente cerrados y con todas sus marcas. Se guardarán en lugares secos y bien cerrados. -

**Art. 103º) LOSETAS DE CEMENTO:**

Deberán cumplir con las normas IRAM 1.522 y 11.563. -

Serán de las dimensiones que se establezcan en la Planilla de Locales y salvo especificaciones en contrario, de 4cm de espesor con sus cuatro bordes biselados, de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>, con mezcla compuesta de una parte



de cemento, tres de arena, tres de granza granítica o canto rodado cuyo diámetro no exceda de 1 cm armado con malla de 4 Ø 4,2mm en cada dirección. -

Se asentarán con mezcla tipo H y se extenderá luego sobre las losetas una lechada de cemento líquido, efectuándose la limpieza de las mismas con arena y arpillera. -

Regirá todo lo establecido en el Art. 93° del presente CAPITULO, en cuanto corresponda. –

#### Art. 104°) PISOS DE GOMA

Puede ser utilizados en lugares de intenso tránsito y se fabrican en rollos, planchas y baldosas. -

a) PISOS EN ROLLOS: sobre el contrapiso Tipo I o II, se ejecutará una carpeta final. Previo barrido del contrapiso, humedecer el mismo y aplicar con una escoba una lechada de cemento y arena en partes iguales a fin de incorporar todas las partículas sueltas. -

La carpeta final, que deberá tener un espesor mínimo de 3,5cm en una mezcla constituida por una parte de cemento, tres partes de arena y cuatro partes de binder o canto rodado fino. -

El hormigonado se hará por sectores entre guías laterales de apoyo, apisonando bien la mezcla con fratacho pesado y nivelando con regla. -

1- De inmediato se procederá a la terminación superficial de la carpeta empleando cemento y arena fina zarandeada, mezclados en seco, en partes iguales. Espolvorear la superficie y utilizando fratacho grande, cuidar de obtener una terminación lisa y nivelada. -

2- Durante los primeros días y a fin de evitar quemaduras en la superficie de la carpeta, mantener húmeda la misma mojándola con regadera una o más veces por día. -

Evitar el tránsito durante el período de fragüe. -

3- La colocación de los pavimentos se hará una vez comprobado el completo secado de la carpeta. -

b) PISOS DE BALDOSAS DE GOMA: sobre el contrapiso tipo I se colocarán las baldosas de goma siguiendo este procedimiento:

1- Hormigonado del contrapiso: a sectores, entre guías laterales de apoyo, apisonando la mezcla con fratacho pesado y nivelado con regla. -

2- Nivel de contrapiso: bajo el nivel del piso terminado, a una profundidad igual al espesor de la goma mas 2 mm. -

3- Terminación superficial del contrapiso: con polvo de cemento y arena fina en partes iguales mezcladas en seco y sucesiva terminación de la superficie a fratacho, tipo revoque común. Esta terminación se hará únicamente para la goma de 10cm de espesor. -

4- Cuidado del contrapiso: durante los dos primeros días del hormigonado mojar abundantemente una o más veces por día, según la estación, para evitar quemaduras en la superficie. Evitar el tránsito sobre el mismo durante el fraguado. -

5- Aplicación de la goma: dos o tres días como máximo después de la ejecución del contrapiso para la goma de 10mm. Dicho período puede ser superado, pero contenido dentro de un máximo de 8 días. -

6- Composición de la mezcla para el pegado: una parte de arena fina y dos de cemento mezclados en seco y agregando agua hasta obtener una mezcla bien espesa. -

7- Presentación de las baldosas: a efectuarse previamente sobre toda la superficie del local, cuidando el alineamiento de las juntas y eventualmente refilar algunas baldosas con cuchillo bien afilado. Para evitar la unión de las cuatro esquinas- que constituye un punto delicado a los efectos del pegado y crea dificultad de alineamiento- es aconsejable que las baldosas sean colocadas a junta trabada. Fijada la línea de comienzo de la colocación de manera que al terminar el piso de un ambiente se salga de él sin pisar la parte colocada, dar vuelta la primera hilera de baldosas sobre las otras de modo que el revés quede a la vista. -

8- Preparación del contrapiso: limpiar con escoba la parte del contrapiso dejada descubierta y mojar con agua de manera uniforme sin provocar charcos. -

9- Rellenado de las baldosas: empleando un fratacho de hierro rellenar todas las cavidades existentes en el revés de las baldosas con la mezcla preparada para el pegado. -

Agregando un poco más de agua a la misma mezcla, extender también un espesor uniforme de 2 mm sobre el contrapiso. -

10- Colocación del piso: apoyar las baldosas una por una en su lugar definitivo; asentarlas golpeando livianamente la superficie con fratacho de hierro y asegurarse que el sobrante de la mezcla y el aire eventualmente aprisionado entre el contrapiso y la goma sean eliminados. Una vez colocada la primera hilera se limpiará la superficie fregándola livianamente con aserrín húmedo y sin apoyarse sobre la misma. -

No usar agua o arena para el pulido. Limpia la primera hilera, se pasará a la colocación de las sucesivas, repitiendo las operaciones hasta terminar la totalidad del piso. Esperar 48 horas antes de abrir el tránsito peatonal y por lo menos 8 días para los vehículos livianos. –





#### Art. 105°) MANTENIMIENTO DE LOS PISOS DE GOMA

Para asegurar una larga duración de los pavimentos de goma, es necesario que en las operaciones de limpieza se observen estrictamente las siguientes normas:

1- Lavado: los pavimentos deberán ser primero barridos con un escobillón y luego lavados con trapo de piso embebidos en una solución de agua jabonosa preparada con jabón neutro. El agua podrá ser fría o tibia, en este caso no podrá superar los 40°C. -

Para sacar las eventuales manchas o suciedades resistentes al jabón se podrá utilizar un trapo ligeramente humedecido en solvente. Esta operación sirve para sacar las manchas obstinadas y debe realizarse con mucha precaución y limitadamente en las manchas, en razón de que la utilización de solventes en cantidad excesiva deteriora el pavimento. En los lugares donde se ha utilizado el trapo húmedo en solvente se deberá ejecutar nuevamente el lavado con la solución de agua y jabón. -

2- Enjuagado: después del lavado con la solución de agua y jabón se deberá enjuagar el pavimento con agua fría pura, debiéndose eliminar totalmente con trapos húmedos los restos de jabón que hacen la superficie pegajosa y ensuciable. -

3- Secado: después del enjuagado el piso deberá ser secado con trapos secos o aserrín de madera no resinosa. -

4- Lustrado: si se quiere obtener una superficie aún más brillante se aplicará sobre el piso una ligerísima capa de cera al agua empleando trapos de lana. Una vez seca la cera se lustrará el pavimento empleando trapos de lana o máquina lustradora, tomando en este último caso la precaución de limpiar los residuos que pudieran tener los cepillos de lustrados anteriores. -

5- Recomendaciones: evitar en forma absoluta el empleo, aunque fuera ocasional, de abrasivos (piedra pómez o similares) o de solventes, derivados del petróleo u otros y no emplear cera que no sea la especificada, teniendo presente que generalmente las ceras comunes contienen solventes que deterioran el pavimento. -

#### Art. 106°) PISOS VINÍLICOS:

Los mismos se fabrican en rollos, en baldosas y en tiras, pudiendo ser utilizados en locales interiores.

1- se colocarán sobre contrapiso Tipo I y para lograr una terminación perfectamente nivelada se ejecutará una capa de 2,5cm de espesor de mezcla 1:3 (cemento - arena). Esta capa deberá nivelarse y alisarse perfectamente por medio de una regla de acero. No debe usarse el cucharín para efectuar este trabajo, pues se producen alabeos y depresiones que se transmiten a la superficie del piso. Es indispensable que el contrapiso se encuentre bien seco y fraguado, pues la presencia de humedad posibilita el levantamiento del piso. -

2- La temperatura del ambiente no será inferior a 21°C. Esta temperatura debe mantenerse constante 48 horas antes de efectuar el trabajo y 72 horas después, entendiéndose que el material a utilizar debe estar en el mismo ambiente. -

3- Los pisos deben pegarse con un adhesivo. Para extender este adhesivo se empleará una espátula de acero cuyo borde de trabajo tiene estrías en forma de triángulo. -

El extendido se obtiene apretando firmemente la espátula contra el suelo, de modo que quede aplicada la cantidad necesaria de adhesivo. -

4- Antes de la colocación del piso, es necesario que el adhesivo esté seco a tal punto que apretando un dedo sobre él se manifieste cierta adherencia y no manche. El oreado o tiempo de secado se estima en media hora, de acuerdo a la temperatura y humedad ambiente. -

Durante el tiempo de secado debe ventilarse adecuadamente el lugar, y tener la precaución de no acercarse a ninguna llama pues el solvente volátil del pegamento es fácilmente inflamable. -

El piso se colocará con toda precisión de modo que las juntas sean perfectas. -

Se deberá aplicar la presión suficiente para poner en íntimo contacto el piso con el adhesivo. -

El exceso de adhesivo debe ser removido antes de que se seque con una espátula y agua caliente.

Debe evitarse el tránsito sobre el piso colocado hasta después de 24 horas. -

5- Las dimensiones son las siguientes:

1- 22,5cm x 22,5cm x 1,6 mm. -

2- 30 cm x 30 cm x 1,6 mm. -

3- 30 cm x 7,5 cm x 1,6 mm. -

4- 25 cm x 60 cm x 1,6 mm. -

5- 22,5 cm x 60 cm x 2 mm. -

6- 30 cm x 30 cm x 2 mm. -

7- 2,5 cm x 60 cm x 2mm. -

8- Rollos de 1,40 m de ancho. -

9-



Art. 107°) PISO- ALFOMBRA:

Fabricado con fibra sintética, polipropileno y poliamida:

- 1- Colocación: sobre contrapiso Tipo I con carpeta de asiento 1:3 (cemento- arena) de 2cm de espesor o sobre todo tipo de piso existente en perfectas condiciones. -
- 2- Se extiende el piso y levantando una de sus mitades en el sentido longitudinal se esparce el adhesivo con una espátula. -  
Se aplica luego de unos minutos el piso alfombra, cuidando que no se produzcan arrugas ni globos de aire. -
- 3- La junta se realiza cortando ambos paños superpuestos y no será visible a simple vista. -
- 4- Limpieza y mantenimiento: barrido con escoba o aspiradora a diario. Periódicamente conviene efectuar un lavado a base de detergente común en solución con una pequeña cantidad de agua.-
- 5- Por su forma y dimensión se presenta
  - 1- Rollos de 2m de ancho por 30m de longitud. -
  - 2- Baldosas de 33cm por 33cm. –
  - 3-

Art. 108°) ALFOMBRAS

Las mismas pueden ser de pelo de lana, de pelo de poliamida o de mezcla de ambas. Sus anchos pueden ser de 1 m, de 1,50m, de 2m y de 3m. -

1- Por su pelo pueden ser:

- a) Lana 100%. -
- b) Poliamida 100%. -
- c) Mezcla: lana 85% y poliamida 15%. -
- d) Mezcla: lana 90% y poliamida 10%. -

2- Por su sistema de producción pueden ser:

- a) Tuffin. -
- b) Tejido Telar tipo Wilton. -
- c) Tejido Telar de punto. -
- d) Máquina para fabricación de alfombras no tejidas. -

3- Por su tipo :

- a) Bouclé. -
- b) Pelo corto. -

4- Por la cantidad de pelo por metro cuadrado:

- a) 0,360 Kg. -
- b) 0,630 Kg. -
- c) 0,750 Kg. -
- d) 1.000 Kg. -
- e) 1.200 Kg. -

5- Por la altura del pelo neto:

- a) 3 mm. -
- b) 4 mm. -
- c) 5 mm. -
- d) 6 mm. -
- e) 7 mm. -

6- Por el tejido de base:

- a) Tela de yute. -
- b) Cadena de ligamento: algodón. -
- c) Cadena de relleno: yute. -
- d) Cadena de ligamento: poliamida. -
- e) Cadena de relleno: polipropileno. -

7- Por la terminación del dorso:

- a) Latexado. -
- b) Tela de yute. -
- c) Latexado con una segunda base de tela de yute. -

8- Solidez al lavado: deberá ser igual o mayor a 4 en la escala de solidez. -

9- Solidez a la luz: deberá ser 4-5 dentro de la escala respectiva. –



**Art. 109º) COLOCACIÓN, ALFOMBRA INTEGRAL:**

1- Cosido y clavado: los paños de alfombra se cosen entre sí, del revés, con hilo de lino encerado. Los extremos del tapizado (en todo su entorno) se sujetarán al solado, previo estirado, mediante clavos de punta París a una distancia no mayor de 0,10m entre sí, si el piso es de madera, y de 0,25m en pisos de mosaicos, flexibles o cemento (en pisos de mosaicos o cemento de carpeta dura, se deberá perforar y atarugar para poder clavar). -

En alfombras con base de yute únicamente, sus terminaciones (sin orilla de fábrica) deberá tener un sobrante mínimo de 0,03m que deberá ser doblado hacia adentro para evitar el deshilachado. Este dobladillo perimetral quedará sujeto por el claveteado. En las aberturas el material se cortará a filo del marco, rematándose con una chapa de bronce que irá clavada al piso; en caso de continuar el mismo color del tapizado en el ambiente contiguo, se coserá a éste como los demás paños. Si en cambio la base es latexada (o yute sobre látex) ésta podrá ser cortada a filo en todo su perímetro (evitando así que se noten las ondulaciones producidas por los clavos). -

2- Pegado: los paños de alfombra son unidos entre sí pegando la base de sus bordes al piso, como así también irán pegados sus perímetros. -

Como alternativa se puede colocar pegado toda la base de la alfombra al piso. En las aberturas se colocarán solías de bronce, de la misma manera que en el sistema anterior. Esta forma de colocación impide el uso de bajo alfombra y es especialmente indicado para pisos donde no se puede clavar ni atarugar. (Ej. pisos de granito, metal, etc. -

3- Sistema americano: las uniones de los paños se efectuarán de la misma manera que el sistema clavado y cosido. -

En el sistema americano de colocación es indispensable el uso de bajo alfombra, a fin de suplementar el espesor que tiene la varilla perimetral que se emplea para sujetar la alfombra en el contorno de la habitación. Esta varilla consiste en una alfajía de madera con puntas de metal que sobresalen de la misma en forma inclinada. Se sujeta al piso mediante clavos punta París en forma paralela a la pared, dejando una luz entre ésta y la varilla igual al espesor de la alfombra y siguiendo todo su contorno (salvo en las aberturas). Las puntas metálicas quedarán hacia arriba y sus extremos señalando hacia la pared. Sobre estos extremos metálicos se enganchará la alfombra una vez estirada evitando así que se note el claveteado del sistema clavado y cosido. Las aberturas se terminarán como en los sistemas anteriores. -

4- En escaleras:

Caminos: los caminos de alfombras en escaleras se pueden colocar de distintas maneras, a saber:

a) Sujetos a barrotes de bronce (no es aconsejable que éstos tengan más de 1,5m de ancho, pues se tuercen). -

Este es el único sistema que permite la colocación de cubrecamino como protección de la alfombra. -

b) Pegado: este sistema no es aconsejable salvo en los casos en que la estructura de la escalera no permita clavar sobre ella, pues es imposible la colocación de bajo alfombra. -

c) Clavado: (el material a colocar se clavetea siguiendo el contorno de la escalera). -

d) Sistema americano: en este sistema se emplean las mismas varillas que las descriptas anteriormente para la colocación del tapizado. En las escaleras se colocarán dos varillas en la unión de la pedada y la alzada del escalón debiendo clavarse una sobre la pedada y otra sobre la alzada, con sus puntas encontradas y dejando suficiente espacio como para enganchar la alfombra entre las dos hileras de clavos. Este sistema no se puede utilizar en escaleras con laterales abiertos, pues se vería desde el costado la varilla y el fieltro. -

Escaleras tapizadas: para la colocación de tapizados en escaleras se utilizarán los mismos sistemas que los empleados en la colocación de caminos (salvo el de barrotes de bronce). -

En general las escaleras de madera se colocan claveteadas y las de mosaicos, cemento, etc., ya sea con varilla americana o colocándose una alfajía de madera en la alzada del escalón sobre la cual luego se clavará el tapizado. En las escaleras que tienen sus costados abiertos y el tapizado se continúa sobre ellos, éste se pegará pues se podrán contornear mejor de esta manera los bordes. En todos los casos, donde sea factible, es indispensable colocar bajo alfombra para evitar el desgaste prematuro de la nariz de los escalones.

**Art. 110º) PISOS DE MÁRMOL**

Los mármoles serán de la mejor calidad en sus respectivas clases sin trozos o añadidos. No podrán presentar picaduras, poros, riñones, coqueras, grietas u otros defectos. -

Se entregarán pulidos y lustrados:

1- Cuando las piezas presenten fallas que dada la clase de mármol deban aceptarse, pero que a juicio de la Inspección pudieran originar su rotura, se colocarán grapas de bronce o hierro galvanizado de la forma y en la cantidad necesaria. -

2- Toda pieza desportillada o de cualquier manera defectuosa será desecha y retirada de la obra. La



labra se efectuará con el mayor esmero hasta obtener superficies completamente planas y regulares. -

3- El tamaño de las piezas para pisos, umbrales, escalones, gradas o antepecho, etc., serán ejecutados en una sola pieza salvo casos de grandes luces. La Inspección determinará la forma y el lugar de la unión. -

4- La mezcla para la colocación de mármoles será la tipo F2. -

5- El espesor del mármol cuando se utiliza en piso será de 2,5cm y cuando se lo utiliza en umbrales, huellas de escalera, etc., será de 3cm. Los distintos tipos de mármoles nacionales o extranjeros son:

#### MÁRMOLES NACIONALES

- 1- Gris Punilla
- 2- Lemme
- 3- Iguazú
- 4- Quilpo
- 5- Lunel Marroquí
- 6- Dolomita
- 7- Travertino Tuclame
- 8- Travertino Talamina
- 9- Onix Güemes

#### MÁRMOLES EXTRANJEROS

- 10- Travertino Roma
- 11- Carrara
- 12- Arabescato
- 13- Venato
- 14- Rosa Oliva
- 15- Botticcino
- 16- Paonazo
- 17- Blanco Brasil

#### Art. 111º) PISO DE GRANITO NATURAL:

Se tendrá en cuenta lo especificado en el artículo anterior. -

El espesor del granito cuando se utiliza en piso será de 2,5cm y cuando se los utiliza en umbrales, huellas de escaleras, etc., serán de 3cm de espesor. -

Los distintos tipos de granito nacionales son:

- 1- Gris Cosquín
- 2- Rosa de Salto
- 3- San Felipe
- 4- Rojo Dragón
- 5- Gris perla del sur
- 6- Gris Alba
- 7- Negro de La Rioja
- 8- Gris de Tandil
- 9- Rojo Sierra Chica
- 10- Hemanita

#### Art. 112º) SOLÍAS

Salvo especificación en contrario, las solías se ejecutarán del mismo material que el piso. En caso de ser los pisos de distinto material, las solías se ejecutarán del material del piso que se prolonga hasta la línea del cierre de puerta. -

#### Art. 113º) ZÓCALOS

Salvo especificación en contrario, en todos los locales se colocarán, como elemento de terminación de los pisos, zócalos del mismo material que el piso. -

El material de los zócalos deberá cumplir con las normas IRAM correspondientes. -

En los encuentros entrantes o salientes en todos los casos llevarán piezas especiales de acordamiento.

En el precio unitario estipulado para los zócalos, se incluyen las piezas especiales y el pulido de las



superficies aparentes. -

Cuando no se especifiquen piezas especiales los encuentros se terminarán con cortes a 45°. Las juntas se rellenarán con pastina al tono. –

**Art. 114°) ZÓCALOS CALCAREOS, GRANÍTICOS Y CERÁMICOS:**

Podrán ser rectos y/o sanitarios, se colocarán con mezcla tipo G1, sus formas y dimensiones serán las que se especifiquen en la Planilla de Locales y/o Planos. -

Responderán a lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES y en los artículos 93° y 95° del presente CAPÍTULO.-

**Art. 115°) ZÓCALOS DE MADERA:**

Se colocarán clavados a tacos de madera de forma de cola de milano, amurados con mezcla tipo H y cada 80 cm entre sí. Cuando lo indique la documentación se colocará contrazócalo clavado al piso y/o al zócalo. -

Sus formas y dimensiones serán las que establezcan la Planilla de Locales y/o Planos. La madera será de primera calidad, de un color uniforme, de vetado fino y recto, sin nudos, sana y estacionada. - Toda la madera será perfectamente cepillada y pulida al papel de lija. -

La colocación se hará en forma bien prolija, debiéndose ajustar perfectamente en las uniones, ángulos y en correspondencia de los contramarcos. -

Las piezas de zócalos, antes de ser colocados deberán recibir en la cara en contacto con los muros y el entarimado, una mano de pintura al aceite. –

**Art. 116°) ZÓCALOS DE CEMENTO:**

Tendrá la altura que se indique en cada caso en la Planilla de Locales y una saliente de 1,00cm sobre el filo del paramento del muro, con su borde superior biselado. -

Los zócalos serán ejecutados con morteros Tipo C-1 y enlucidos al cemento portland puro, alisado a cucharín. –

**Art. 117°) CORDONES:**

Los cordones se ejecutarán con los materiales que se determinen en la documentación. -

Los mismos pueden ser:

1- Ladrillos comunes vistos: se ejecutarán sobre una banquina de hormigón de cascotes de 12cm de espesor. -

Los ladrillos se unirán con mezcla tipo I, las juntas tendrán 1cm de ancho y 1cm de profundidad y serán tomadas con mezcla tipo E, alisada con espátula. -

Regirá todo lo establecido para "Ladrillos a la Vista". -

2- de ladrillos comunes revocados: se construirán en la forma indicada en el punto 1 y el enlucido se ejecutará según se especifique en las "Cláusulas Particulares" y Planos de Detalle. -

3- de hormigón armado: se construirán de acuerdo a la sección y detalle indicados en la documentación. -

Llevarán las juntas de dilatación necesarias, las que serán tomadas con sellador bituminoso plastoelástico de marca reconocida, su precio se considera incluido dentro del ítem. -

En caso de no estar especificado serán de 10 x 20cm y llevarán en su interior una armadura compuesta por 4 hierros de 4,2mm de Ø y estribos de 4,2mm de Ø cada 25cm. –

**Art. 118°) ANTEPECHOS:**

Los antepechos de las aberturas con o sin carpintería serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en la Planilla de Locales de cada obra o en las "Cláusulas Particulares". -

Cuando nada se estipula al respecto se entenderá que el antepecho será ejecutado conforme a las características de la obra muraria, o de su revoque o revestimiento. -

Deberá tener una pendiente que garantice el rápido escurrimiento del agua, y salvo especificación en contrario tendrá una saliente entre 2cm y 3cm. -

a) Antepechos de Baldosas Cerámicas: las baldosas serán coloradas, nacionales, tipo piso, de la aprobación de la Inspección de la Obra, de 20 x 20cm, rigurosamente elegidas en lo que se refiere a color, superficie plana, aristas vivas y perfección de formas y aspecto. -



Se colocarán de acuerdo a los planos de detalles, con mortero tipo F-2. Por regla general las baldosas se colocarán con una pendiente de 15° . -

La última fila de baldosas sobresaldrá del filo del revoque no más de 2cm. -

Se cuidará especialmente el relleno de las juntas (el que se ejecutará con cemento portland), y la colocación de las baldosas asegurando una perfecta adherencia al mortero de asiento. -

b) Antepecho de Mármol: regirá en lo que corresponda lo especificado en el artículo 110°. - Se ejecutará con el tipo de mármol y espesor que en cada caso se indicará en las "Cláusulas Particulares". -

El espesor mínimo del mármol será de 3cm. -

c) Antepechos revocados: serán ejecutados con los morteros y en la misma forma que los revoques para exteriores. -

Tendrán una saliente de 2 a 3cm y llevará en su interior un hierro de 6mm de Ø que en los extremos se doblará hacia adentro. -

d) Antepechos de piedras: se ejecutarán con el tipo de piedra que se estipule en las "Cláusulas Particulares". -

Las piedras serán muy elegidas, de 6cm de espesor como mínimo y se asentarán con mortero tipo F-2.

La cara de apoyo deberá ser suficientemente pareja para permitir una colocación adecuada y un asiento uniforme sobre el mortero. -

La distribución de las juntas, el saliente y demás detalles constructivos serán establecidos en los Planos de Detalle o en su defecto por la Inspección de la obra. -

## CAPITULO XI – REVESTIMIENTOS

### Art. 119°) GENERALIDADES

Previa ejecución de los revestimientos deberán prepararse los muros realizando todos los trabajos preliminares y de preparación que se consignan en el CAPITULO VII correspondiente a REVOQUES. -

La Inspección de las obras constatará antes de ejecutar el jaharro con morteros tipo F-1, que todas las canaletas y orificios correspondientes a las cañerías, llaves, depósitos de embutir, se hallen perfectamente rellenadas y tapadas hasta el filo de los paramentos de muros, en forma que ejecutado el jaharro, éstos presentan una superficie pareja que permita una colocación uniforme de los revestimientos. Para la colocación de los revestimientos se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

a) La colocación será esmerada y hecha por personal especializado, debiendo presentar los revestimientos, superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme, guardando las alineaciones de las juntas una perfecta horizontalidad y verticalidad. -

b) Que en correspondencia de las llaves de luz, canillas, etc., los recortes de las piezas deberán ser perfectos, pues no se admitirán piezas rajadas y partidas, o con deficiencias debidas al corte. -

c) Se dispondrán las piezas de acordonamiento necesarias para una correcta terminación. -

d) El tipo de revestimiento a colocar y su forma de colocación, será determinado en las Planillas de Locales de cada obra. -

e) Para cubrir las deficiencias de los cortes en correspondencia con las canillas y/o llaves, llevarán una roseta de bronce niquelado. -

f) Deberá cuidarse que la mezcla tome correctamente la pieza de manera que al golpearlos no suenen huecos. -

Regirá todo lo establecido en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Su tipo, dimensiones, forma de colocación y color será la que se especifique en Planilla de Locales. -

El jaharro bajo revestimiento será ejecutado con mezcla Tipo F-1 y la mezcla de asiento será del Tipo F-2 o pegamento siguiendo las especificaciones del fabricante. -

En caso de utilizarse mezcla, deberán ser previamente mojados. -

Para los azulejos el alabeo máximo permitido no será mayor que el 0,9% de la longitud de la diagonal sobre la cual se efectúa tal determinación. -

### Art. 120°) FORMA DE COLOCACIÓN:

A fin de determinar los niveles de las hiladas, se ejecutará una primera columna de arriba hacia abajo, tomando como punto de partida los cabezales de marcos, muebles de cocina, antepechos de ventanas, etc., según corresponda, teniendo en cuenta la coincidencia de juntas o ejes de azulejos con los ejes de piletas, canillas, duchas y accesorios en general. El resto de las hiladas se podrán trabajar de abajo hacia arriba tomando como referencia las juntas horizontales de las columnas, de tal modo que los cortes horizontales



necesarios se produzcan en la hilada en contacto con el zócalo y en el remate se coloquen azulejos completos.

Las juntas serán a tope, observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas; serán debidamente limpiadas y escurificadas tomándolas con pastina del mismo color del azulejo. -

Una vez colocados los azulejos la Inspección procederá a golpearlos y aquellos que acusen por su sonido estar deficientemente asentados por falta de mezcla, se procederá de inmediato a su reemplazo. -

Llevarán las piezas de acordonamiento necesarias en todos los encuentros y coronamientos, salvo especificación en contrario. -

#### Art. 121°) REVESTIMIENTO CERÁMICO:

Para el caso de los cerámicos comunes una vez ejecutado el grueso y bien nivelado, se lo deja orear evitando que endurezca demasiado. -

Se extiende sobre la capa de mezcla una lechada de cemento líquido. se coloca el cerámico planchándolo enseguida con el fratacho para que el cemento líquido brote entre las juntas, el que debe ser limpiado con un trapo húmedo. Después de 24 horas se tomarán las juntas con la pastina correspondiente y luego de oreada debe limpiarse esmeradamente. -

Posteriormente se efectúa una limpieza con ácido muriático al 10% tratando de evitar el ataque a elementos metálicos.-

Luego se pasa aserrín impregnado en kerosene y un lavado con agua jabonosa. -

Una vez bien seca puede lustrarse como cualquier piso de madera, con cera común o especial para cerámicos. -

Para el caso de cerámicos esmaltados se procede de la misma manera, hasta el punto anterior a la limpieza con ácido muriático. -

Otra forma de colocación puede ser con mezcla adhesiva, siguiendo las indicaciones del Art. 102°, punto b. -

#### Art. 122°) REVESTIMIENTO GRES CERÁMICO:

Se colocarán según lo indicado en el artículo precedente cuando se trate de material que por su tamaño se coloque uno por uno. -

Cuando se presentan pegadas en hojas de papel, tela, etc., su colocación se hará de la siguiente manera:

- Sobre el revoque grueso Tipo F1, peinado a nivel y a plomo, se clavan bulines en forma precaria para luego poder retirarlos, se aplica mezcla Tipo F2 haciendo correr una regla por los bulines para asegurar el mismo espesor en toda la superficie. Se retiran los bulines y se cubre el vacío. -

Cuando la mezcla empiece a fraguar se da comienzo a la colocación. Para ello se empastina el revestimiento con una mezcla de cemento común o blanco y cal en partes iguales, y para su mejor adherencia se lo golpea con el fratacho. -

Una vez revestida la superficie, de una jornada de trabajo, con una brocha y abundante agua se empapa el papel y se procede a su retiro. Luego con cemento en polvo colocado sobre un trozo de arpillera se llenan las juntas. Quitando el papel, si se aprecian deficiencias en el reticulado, podrán efectuarse las correcciones necesarias. -

Luego de 24 horas se procede a la limpieza con ácido muriático diluido al 10%, si no fueran esmaltados. -

#### Art. 123°) REVESTIMIENTO DE CHAPAS GRANÍTICAS RECONSTITUIDAS:

Se adoptarán estos revestimientos hasta la altura indicada en los planos, empleándose chapas de material granítico reconstruido de 1,5cm de espesor con las caras lustradas a plomo en fábrica o pulidas a la piedra fina según el caso. -

Las juntas serán terminadas con cemento puro adicionado con pastina de color. -

La colocación se hará según lo que indiquen las "Cláusulas Particulares" y empleando como jaharro la mezcla tipo F1 y con mortero de asiento de las chapas la mezcla Tipo F2. -

Deberán cumplir con las exigencias estipuladas en el CAPITULO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

#### Art. 124°) REVESTIMIENTO DE ESCALERAS Y UMBRALES CON MATERIAL RECONSTITUIDO:

Serán revestidas con material reconstruido las escaleras, escalones, y umbrales que se indiquen en la



Planilla de Locales. -

En los extremos de los escalones y contraescalones se dejarán entre éstos y el tabique o baranda de hormigón armado una luz libre de 1 cm como mínimo para evitar grietas en ellos. A excepción del zócalo y pasamano el revestimiento será ejecutado en taller. La capa superior de 6 mm de espesor estará constituida por granulado de mármol blanco y ocre colorante. Las piezas de revestimientos tendrán el siguiente espesor mínimo:

Escalones, descansos y solias: 4cm. -

Zócalos y contraescalones: 3cm. -

Se terminará con lustrado a plomo en fábrica y retocado en obra. -

Se colocarán según lo establecido en el Art. 110°. -

Art. 125°) REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON ALISADO Y RODILLADO DE CEMENTO:

Cuando la Planilla de Locales indique este tipo de revestimiento se ejecutará en igual forma que los pisos de cemento. La nariz de los escalones debe ser protegida por un perfil de hierro ángulo de 16 x 16 x 3,2 debidamente anclado al escalón. -

Art. 126°) REVESTIMIENTO DE PIEDRAS LAJAS, NATURALES Y ARTIFICIALES:

En las "Cláusulas Particulares" de cada obra se especificará el tipo de lajas a emplear, como asimismo si su colocación será irregular o "trabajada". -

La mezcla de asiento será del Tipo F2. Se exigirá una ejecución esmerada y se tendrán en cuenta las observaciones que se indiquen o que la Inspección formule al respecto. -

Las juntas tendrán como mínimo 10mm de espesor y serán tratadas con una pastina de color a determinar, salvo especificación en contrario. -

Art. 127°) REVESTIMIENTOS INDEPENDIENTES O ENCHAPADOS

Comprende los ejecutados con madera, fibrocemento, chapas de fibra prensada o mineralizada, etc. En todos la ejecución será similar, salvo especificación en contrario. -

Se dispondrá un tramado de madera semidura, formada por tirantes de una escuadra de 2"x 3", o de 3" x 3", (o según lo determinen los detalles) horizontales o verticales. La distancia entre ellos será en función del material a utilizar. -

Este entramado será convenientemente amurado por medio de tacos de madera dura o semidura, embreados y empotrados en la mampostería a distancia conveniente. El revestimiento se coloca pegado con adhesivo o clavados con clavos sin cabeza. La terminación se especificará en las Cláusulas Particulares. -

La totalidad de los elementos integrantes de estos revestimientos serán escrupulosamente descritos en detalles confeccionados para tal fin, y todos ellos deberán responder en lo que corresponda, a lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. -

Art. 128°) REVESTIMIENTO DE MARMOL Y GRANITO NATURAL:

1) GENERALIDADES:

Para la ejecución de los revestimientos de los muros, zócalos, escaleras, umbrales, escalinatas, escalones, etc., con mármol o granito, se utilizará el material que en cada caso se especificará en los Planos de Detalles o en las Cláusulas Particulares de cada obra. -

Además se debe tener en cuenta lo siguiente:

a) Los mármoles y granitos serán dentro del tipo que oportunamente se elija, de primera calidad, seleccionados, de estructura homogénea, compacta y sana, de coloración uniforme y sin manchas. -

b) En ningún caso las piezas a utilizar acusarán fallas, "pelos de cantera" o de "explotación", como así tampoco cualquier otro defecto que afecte su calidad y aspecto, ni presentarán partes afectadas por los agentes atmosféricos. -

c) Muy especialmente en lo que se refiere a las chapas para los revestimientos de muros, deberá tenerse en cuenta que se hará una rigurosa selección en sus características, color, vetado y tonalidad. -

d) Las juntas o ensambladuras serán prolijamente ejecutadas en forma que resulten de espesor mínimo, uniformemente constantes. -

e) La Inspección de la Obra no admitirá bajo ningún concepto la colocación en obra de piezas de revestimiento que presenten defectos, composturas, piezas "soldadas", obturaciones o cualquier otro arreglo que oculte defectos propios del material de la labra. -





f) En los lugares interiores, las juntas serán tenues y en los exteriores se les dejará el espacio necesario para la dilatación. -

Se incluirán dentro de este rubro todos los trabajos, agujeros, cortes y piezas especiales, asimismo incluirá las grapas de bronce ya sea entre ellas o entre ellas y su sostén y la cantidad que a juicio de la Inspección se requiera para una perfecta fijación de los revestimientos. -

g) Los revestimientos serán de 2,6 a 8cm de espesor o del que se determine en los planos respectivos, pero dentro del mismo precio establecido deberán colocarse las piezas de mayor espesor en los ángulos, mochetas, dinteles o en cualquier otro lugar donde los detalles lo determinen. -

h) Cuando los mármoles por sus dimensiones no pueden hacerse de una sola pieza, la Inspección determinará la forma y el lugar de la unión. -

## 2) LABRA DEL MATERIAL

La labra de las piezas de revestimientos se ejecutará en conformidad con las indicaciones que se consignan en los planos de detalles y en las "Cláusulas Particulares" de cada obra y de acuerdo a las reglas del Arte y con suma Prolijidad. -

El acabado del revestimiento podrá ser:

Para los mármoles, al arenado "fino", "pulido a la piedra fina", "lustrado a plomo" o "pulido simple". -

Para el arenado y martelinado se tendrá en cuenta que la Inspección de la Obra exigirá un trabajo perfecto, ejecutado en forma tal que el trabajo terminado no muestre las huellas características de las máquinas o herramientas que intervienen en la ejecución de dichos trabajos. -

El "lustrado a plomo" será realizado en taller con máxima prolijidad por los métodos usuales, pero se advierte especialmente que se prohibirá en absoluto el empleo del ácido oxálico o de sus sales como medio para lograr brillo. -

Inmediatamente de lustrada la superficie, deberá lavarse con esmero con agua limpia y clara sin agregado de ninguna especie y secada con prolijidad, luego se aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás. Se exigirá que el lustrado obtenido sea perfecto e inalterable. -

## 3) REVESTIMIENTO DE MUROS

El material a emplear responderá en todo a lo consignado en el presente CAPÍTULO, debiendo ser provisto en chapas de espesor constante y perfectamente plana para los revestimientos lisos. -

Salvo indicación en contrario, las piezas de los revestimientos serán fijadas con mortero tipo F2, el cual se preparará bien fluido en forma de poderlo colar entre las chapas y el paramento del muro. Previo a la fijación de las chapas, éstas, en las caras que estarán en contacto con el mortero serán reparadas y lavadas a fin de eliminar los materiales extraños que pudieran estar adheridos a las mismas, y finalmente se limpiarán con cepillo de acero. -

Antes de proceder a la fijación de las chapas, se mojarán abundantemente los paramentos de mampostería y sobre las estructuras de hormigón se aplicará un azotado con mortero tipo D4. -

Para asegurar la fijación de las chapas el Contratista deberá prever la colocación de grapas especiales de hierro galvanizado o bronce, de espesor adecuado y en número tal que aseguren la perfecta adherencia de las chapas al paramento y satisfagan todas las exigencias que al respecto imparta la Inspección. -

El Contratista será responsable de la buena colocación de las chapas y molduras, etc., que constituyen los revestimientos. A ese objeto cuidará especialmente la alineación, verticalidad, niveles y coincidencias de las juntas y trabas, cuidará asimismo el perfecto aplomado de los paramentos y ángulos entrantes y salientes. -

## 4) REVESTIMIENTO DE ZÓCALOS, ESCALERAS Y UMBRALES:

En lo que se refiere a calidad, tonalidad, labrado, fijación de las chapas, mortero de asiento, etc., regirá lo establecido en los puntos antes mencionados. -

Los zócalos tendrán 2 cm de espesor y la altura determinada en la Planilla de Locales. -

En las escaleras, salvo indicación en contrario, el espesor de la chapa a colocar será el siguiente:

a) Escalones, descansos y solias: 4cm. -

b) Zócalos rectos y dentados y contraescalones: 2 cm. -

c) Cupertinas en tramos rectos: 2cm. -

Los escalones, contraescalones y descansos serán de una sola pieza, no tolerándose ensambladuras ni otros medios de unión. -

Las ensambladuras serán cuidadosamente ejecutadas y en forma de evitar juntas muy anchas. -

No se admitirán composturas ni obturaciones mediante mastic u otros ingredientes. -

Los umbrales serán nivelados y dotados de un pequeño declive hacia las veredas o patios. -

## Art. 129°) REVESTIMIENTO DE FIBRAS PRENSADAS:

Es un tablero de maderas prensadas, utilizándose maderas seleccionadas de eucaliptos y salicacias. - Para impedir movimientos del material posteriores a su colocación, la humectación se



realizará con agua 24 horas antes de su colocación. Esta puede aplicarse con esponjas, pincel o rodillo sobre la cara rugosa.

Una vez mojado se lo apila horizontalmente, cara mojada con cara mojada, tratando de no mojar las caras lisas. -

El corte se puede realizar a mano o mecánicamente. Manualmente con serrucho de dientes finos sin traba; mecánicamente utilizando sierras circulares con dientes de metal duro. En este caso la cara lisa debe ser cortada en primer término. -

Se puede colocar de dos formas:

a) Pegándose con adhesivo a la pared directamente. -

b) Sobre bastidor de madera de 25mm x 25mm debiendo estar los listones separados verticalmente a una distancia de 30 cm y horizontalmente cada 60cm. -

El revestimiento se puede pegar con adhesivo al bastidor, o clavado con clavos sin cabeza de 12mm. -

El clavado se debe realizar a 1c m del borde y dejando una distancia entre clavos de 10cm a 15cm. -

La terminación puede ser pintado, lustrado, encerado y/o enchapado. -

Por sus formas y dimensiones pueden ser:

Standard, decorativo, extraduro, tratado con aceite, perforado. -

#### Art. 130°) REVESTIMIENTOS CON PANELES AGLOMERADOS CON RESINAS SINTÉTICAS:

Compuesta con agramiza de lino (parte leñosa del tallo) 90% y 10% de resina sintética. Es insoluble en el agua y en los solventes comunes. Es imputrescible y no se apollilla. -

El corte se puede realizar a mano o mecánicamente. A mano con herramientas corrientes. El corte mecánico, con sierra circular de alta velocidad con discos de dientes finos y poca traba. -

La fijación se logra con clavos y tornillos o con cola fría o caliente común. Para fijar herrajes se introducen tornillos encolados, luego de marcar el sitio con un clavo fino. -

Se coloca sobre entramado de madera compuesto de listones horizontales separados cada 60 cm y verticales cada 60 cm aproximadamente. -

Se fija el revestimiento por medio de clavos o tornillos. -

Siendo difícil y prácticamente imposible disimular las juntas, se colocarán tapajuntas. -

Puede terminarse pintado, barnizado, enchapado o enduido. -

#### Art. 131°) LAMINADO PLÁSTICO DECORATIVO:

El laminado se puede definir como un ensamble de hojas de papel unidas con resinas sintéticas por la acción combinada de calor y presión, debiendo cumplir con la norma IRAM 13.360. -

El laminado plástico se almacenará en forma vertical para evitar el curvado de las láminas. Las láminas se deberán acomodar cara con cara para no ocasionar rayaduras a las mismas. -

La temperatura del laminado antes de trabajarse deberá ser menor a 18 C. -

Se colocarán sobre material de base o aglomerado utilizando adhesivo. -

El material de base o aglomerado debe presentar una superficie limpia y seca, sin protuberancias ni hundimientos al tacto. -

El adhesivo se aplica con espátula dentada esparciendo el material en forma suave y pareja en el sentido transversal sobre el laminado y longitudinal sobre la superficie del material de base, de modo que al apoyar una superficie sobre la otra queda una trama cruzada. -

Una vez seco se vuelve a pasar otra mano de adhesivo tanto en la base como en el laminado y se deja orear.

Para pegarlo se ejerce presión sobre el centro hacia los bordes, desplazando toda burbuja. Se pasa varias veces el rodillo, sobre todo en los bordes, para vencer la resistencia del material. -

Durante un lapso de 30 horas se debe mantener el material en depósito, a una temperatura de 21°C, y a una humedad relativa del 35% al 80%. -

Para evitar deformación se debe compensar el otro lado, aplicándole un laminado contrachapa. -

Según su superficie puede ser:

- Laminado brillante. -
- Laminado mate- semimate. -
- Laminado textura 6 apariencia graneada con bajo brillo. -
- Laminado tridimensional: cuero labrado. -
- Laminado tramado. -
- Laminado pizarrón. -
- Laminado para lavatorio. -



Según sus colores:

- Lisos. -
- Maderas. -
- Apergaminado. -
- Cueros. -
- Maderas (línea tridimensional). -

## CAPITULO XII - CUBIERTAS

Art. 132°) **NORMAS GENERALES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR EN CUBIERTAS PLANAS:**

Para la ejecución de cualquiera de los tipos de cubiertas para azoteas o terrazas definidas en el presente CAPITULO o los tipos especiales que puedan definirse en las "Cláusulas Particulares" de las obras, regirán las normas generales que se especifican a continuación:

a) Previamente a la ejecución de cualquier contrapiso, alisado, etc., se deberá barrer convenientemente toda la superficie a cubrir y regar con agua en forma uniforme. -

b) Los contrapisos serán convenientemente apisonados y nivelados con pendientes uniformes del 2% hacia las bocas de desagües. El espesor mínimo será de 5cm. -

c) Para la ejecución de cubiertas o aislaciones de fieltros se deberá esperar a que los contrapisos y alisados estén suficientemente secos y serán barridos en forma prolija previo a la ejecución de la imprimación. -

Esta clase de trabajo no podrá realizarse en los días húmedos y antes que la superficie a tratar se encuentre convenientemente seca. -

Se denomina imprimación a una mano de asfalto en dilución que se extiende sobre el concreto fratasado para asegurar la adherencia del asfalto en caliente. -

d) El solape de los fieltros asfálticos en sentido longitudinal será de 6cm y en los techados de 7cm. En los terminales en ambos casos de 15cm y en los encuentros a lo largo del paramento interno a una altura de 20cm. -

Se disponen partiendo de la zona de menor nivel, cuidando que los solapes no queden paralelos a la pendiente de escurrimiento. -

e) En el encuentro entre el techado y el muro se colocará una babeta del mismo material, a libre dilatación de 0,30m de ancho, la que se elevará hasta una altura de 0,20m y penetrará en una profundidad de 0,10m en el espesor del muro. -

f) En los encuentros de la losa con paredes, barandas, claraboyas, sala de máquinas, ascensores, etc., no deben dejarse en ángulo recto, sino que se redondearán con mortero de cemento en forma de media caña, empleando una botella como moldurador. Luego se cubrirá con el manto de concreto elevado como un enlucido hasta la altura de la canaleta. -

g) Los fieltros y techados se prolongarán todo lo que permite el embudo dentro de las bocas de desagüe a fin de impedir filtraciones por debajo del techado o de los fieltros. -

Para esto se practicarán incisiones triangulares que se adaptarán con asfalto a las paredes cóncavas del receptáculo. -

h) En todas las cubiertas se colocará sobre los embudos rejillas tipo canasta. -

i) La distribución de las juntas de dilatación será hecha en forma racional y procurando que las mismas se ejecuten en las partes altas de las cubiertas en terrazas o azoteas. -

Las juntas de dilatación en todos los casos serán rellenadas con masilla plastoelástica de marca reconocida y aprobada por la Inspección. -

### CUBIERTAS PLANAS INACCESIBLES:

Art. 133°) **CUBIERTA ASFÁLTICA EN CALIENTE:**

a) Sobre la losa convenientemente limpia y regada se ejecutará una lechada con cemento puro.-

b) Sobre la lechada de cemento se colocará la capa aislante termoacústica que puede ser poliestireno expandido, arcilla expandida, vermiculita, corcho, lana de vidrio, etc. -

c) A continuación, un contrapiso de hormigón Tipo II o IV, o el que se especifique en la documentación, de 5cm de espesor mínimo y con una pendiente del 2% hacia las bocas de desagües. -

d) Sobre este contrapiso se ejecutará un alisado de 1 cm de espesor, con mezcla 1:4 (cemento - arena), conformando una superficie completamente uniforme, para el asiento de la aislación asfáltica, terminada con fratacho. -

e) Una vez que la superficie se halle firme, libre de polvo, grasa o aceites y absolutamente seca se ejecuta un techado a libre dilatación según el siguiente detalle:

- Una mano de pintura primer 0,300- 0,400 kg/ m<sup>2</sup> (imprimación). Primera mano de mastic bituminoso 1,5kg/



- m2. -
- Primera capa de fieltros saturados de 0,600 kg/ m2 N°15. -
- Segunda mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Segunda mano de fieltro saturado de 0,660 kg/ m2 N°15. -
- Tercera mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Una capa de techado armado de peso aproximado a 2,1 kg/ m2 N°2. -
- Cuarta mano de mastic bituminosos 1,5 kg/ m2. -
- f) Capa de ladrillos comunes tomadas las juntas con mezcla pobre. -
- g) Dos mano de pintura a la cal. –

**Art. 134°) CUBIERTA ASFÁLTICA EN CALIENTE CON FIBRA DE VIDRIO:**

Se procede como en el caso anterior en los puntos a, b, c, d y a continuación se ejecuta un techado asfáltico según el siguiente detalle:

- Una mano de pintura primaria 0,300 - 0,400 kg/ m2 (imprimación).-
- Primera mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Primera capa de fibra de vidrio. -
- Segunda mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Segunda capa de fibra de vidrio. -
- Tercer mano de mastic bituminoso 1,5 kg/ m2. -
- Capa de terminación de base asfáltica reforzadas con fibra de asbesto, o con resinas acrílicas, o con una pintura de aluminio especial para asfalto. Otra terminación puede ser una capa de polvo de granito blanco a razón de 6 a 8 kg/ m2 procediéndose a un barrido del exceso una vez endurecida la impermeabilización. –

**Art. 135°) ASFÁLTICA EN FRÍO CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO:**

Se procede como en el art. 134° en los puntos a, b, c, d; a continuación se ejecuta un techado asfáltico de acuerdo al siguiente detalle

- Una mano de pintura primaria (imprimación). -
- Primera mano de asfalto diluido (0,400 kg/ m2). -
- Primera capa de fibra de vidrio. -
- Segunda mano de asfalto diluido (1,5 kg/ m2). -
- Segunda capa de fibra de vidrio. -
- Tercer mano de asfalto diluido 1,5 kg/ m2). -
- Capa de terminación, ídem capítulo anterior. –

**Art. 136°) TECHADO DE MEMBRANA HIDRÓFUGA CON ALMA DE NYLON O FIBRA DE VIDRIO.**

Toda base sobre la cual se colocan las membranas debe estar libre de irregularidades, limpia y seca. -  
Deberá verificarse especialmente que no haya elementos punzantes. -

Perfectamente se asentarán sobre una carpeta de cemento o en su defecto sobre el contrapiso fratasado. -

En caso de existir tratamientos anteriores, puede colocarse sin el retiro previo de éstas, pero siempre observando lo mencionado anteriormente. -

Todos los bordes y esquinas del contrapiso deberán ser redondeados. -

La colocación comienza a efectuarse desde los lugares más bajos de la pendiente (embudos de desagües, canaletas, etc.) hacia arriba. Primeramente se impermeabilizan los embudos de desagües con trozos de material en su totalidad adheridos. Luego se extiende el rollo sobre el embudo, se hace un corte en cruz, que coincida con el diámetro del mismo y los solapes del material correspondiente al corte se adherirán a la boca del orificio ya tratado como se indicó anteriormente. -

Las membranas se superponen 5cm aproximadamente y se sueldan en caliente obteniéndose así una membrana continua e impermeable. Nunca se efectuará el solape sobre los embudos. -

El sellado se efectúa en solapes, desagües, y bordes perimetrales, el resto se deja flotante. -

Para el soldado del material se levanta el borde a superponer aplicando calor desde abajo hasta que se funda el polietileno que lo recubre, se encima la membrana y se aplica calor desde arriba; desde el momento que fluye el asfalto se realiza el planchado, con cuchara, sellando así herméticamente la unión soldada. -

En caso de existir cargas se extiende la membrana hasta cubrir la misma. En caso de medianeras o de ser imposible lo antes mencionado deberán realizarse babetas con corte de ¼ caña en la cual



terminará la membrana, cubriéndose luego con cemento y arena. -

En los casos donde no se utilizan membranas con superficies de terminación deberán ser protegidas con una capa de mortero de 2 a 3 cm con mezcla 1:4 (cemento - arena), o con la terminación que se indique en Planos de Detalles y Cláusulas Particulares. -

Las membranas a utilizar serán de marca reconocida en rollos enteros, con todas las marcas de origen e indicaciones de fábrica. -

Deberán cumplir con las especificaciones de espesor y demás características que se establezcan en las "Cláusulas Particulares" y con la norma IRAM 6.593. -

#### Art. 137°) CUBIERTAS PLANAS ACCESIBLES:

Este tipo de cubierta se ejecutará siguiendo cualquiera de los procedimientos indicados para cubiertas inaccesibles, variando únicamente la capa de terminación, la que se ejecutará de acuerdo a lo que establezcan los Planos de Detalles y Cláusulas Particulares. -

#### CUBIERTAS DE PENDIENTE

##### Art. 138°) CUBIERTAS DE TEJAS COLONIALES:

a) Sobre la estructura resistente se colocará un entablonado de madera amachimbrada de 1,9cm de espesor (3/4") por 15cm de ancho (6"). -

b) Sobre este se coloca el fieltro asfáltico en el sentido de la pendiente solapado 15cm, fijándose con listones de yesero alquitranado de 0,8cm por 3,8cm (1/3" por 1 1/2") al entablonado. -

c) Sobre éste se colocarán listones de 2,5cm por 7,5cm (1" por 3") cada 40cm del eje en el sentido contrario de la pendiente y sobre ellos se clavarán las tejas canales. -

d) Perpendiculares a los antes mencionados se colocarán listones de la misma escuadría, separados cada 22 cm de eje a eje; sobre éstos se colocarán las tejas a caballete y se clavarán. -

Los clavos a utilizar serán de cobre. -

La pendiente mínima será de 20° y la máxima de 50°. -

Las tejas deberán tener un recubrimiento mínimo de 10cm y se dispondrán a juntas salteadas, es decir que el "cruce" de las tejas "cobijas" se producirá unos 10cm más baja que el cruce de las tejas "canales" en forma tal que el extremo superior de la teja cobija haga tope con la parte inferior de la teja "canal".

Los caballetes y limatesas se ejecutarán con las mismas tejas e irán asentadas con mortero 1/4:1:3 (cemento - cal - arena). -

Dicho mortero será convenientemente coloreado y alisado en sus partes vistas, tomándose todas las precauciones necesarias para asegurar un asiento perfecto y en forma de no dejar restos de materiales en el techo. Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. -

Regirá todo lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

##### Art. 139°) CUBIERTA DE TEJAS TIPO MARSELLA SOBRE ENTABLONADO:

Se realizará de acuerdo a los detalles consignados en los planos respectivos y alas siguientes especificaciones:

Regirá lo especificado en el art. precedente para el entablonado y la capa de techado. Sobre el techado y en correspondencia a cada cabio se colocarán listones alquitranados de 0,8 x 38cm (1/3" por 1 1/2"). Sobre dichos listones se colocarán horizontalmente las alfajías de 2,5cm por 5cm (1" por 2") cada 34cm aproximadamente, las que se clavarán en cada cruce con los listones con un clavo de 63mm (2 1/2"). -

Sobre dichas alfajías se colocarán las tejas. -

En cuanto a características de la madera y las tejas a emplear regirán en lo que corresponde, lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Las tejas se atarán una a una con alambre galvanizado N°16 a un clavo de 3,8cm (1 1/2") de largo a través de una grapa de hierro galvanizada de 2,5cm (1") ambos clavados al costado de las alfajías según se indica en el/los Planos de Detalles correspondientes. -

Lo caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en el art. 138°. -

Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. - La pendiente mínima será de 25° y la máxima de 65°. -



**Art. 140°) CUBIERTA DE TEJAS TIPO NORMANDAS SOBRE ENTABLONADO:**

Se realizará de acuerdo a los Planos de Detalles y a las siguientes especificaciones:

Sobre el techado y en correspondencia de cada cabio, se colocarán listones alquitranados, de 0,8cm por 3,8cm (1/3" por 1 1/2"). Sobre dichos listones se colocarán las alfajías de 3,8cm por 5cm (1 1/2" por 2") cada 9cm, las que serán cepilladas a un mismo espesor y se clavarán en cada cruce a los listones con un clavo de 75mm (3"). -

Sobre dichas alfajías se colocarán las tejas. -

En cuanto a las características de la madera a emplear regirá en lo que corresponde, lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Se realizará con tejas cerámicas tipo "Normandas" nacionales o extranjeras, las que deberán cumplir las exigencias del CAPITULO DE MATERIALES del presente Pliego. Sobre las alfajías se fijarán las tejas mediante dos clavos especiales de 3,8cm (1 1/2") de largo. Se advierte de un modo especial que el clavado de las tejas deberá hacerse en forma de evitar el juego de las mismas. -

Se colocarán con un recubrimiento de 5cm. -

Los caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en el art. 138°. -

Las tejas se colocarán uniformemente espaciadas y correctamente alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal, antes de su colocación se marcarán sobre las alfajías en el sentido de la pendiente la posición cada cuatro o cinco hiladas de teja a fin de garantizar la alineación y distribución de las mismas. -

Pendiente mínima 40° y máxima 60°. -

Regirá lo establecido en el art. 138° para el entablonado y la capa de techado. –

**Art. 141°) CUBIERTAS DE TEJAS "ESPAÑOLAS" MARSELLA O NORMANDAS SOBRE TEJUELAS:**

Se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles y a las siguientes exigencias:

Para el tipo de material regirá lo antedicho para cubiertas sobre entablonado. -

Sobre la estructura resistente se colocarán alfajías de 2,5 x 7,5cm (1" por 3") cada 27cm, las cuales se clavarán con clavos de 51mm (2"). Sobre estas alfajías se colocarán tejuelas de horno uniéndolas con mezcla tipo A1. Tanto las tejuelas de horno como las tejas deben estar completamente saturadas de agua. -

Para la colocación de las tejas regirá lo estipulado para "Cubierta de Tejas sobre Losas". –

**Art. 142°) CUBIERTA DE TEJAS SOBRE LOSAS DE HORMIGON:**

Se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los Planos de Detalles y a las siguientes exigencias:

a) Sobre la losa terminada se ejecutará una lechada de cemento puro. -

b) Luego se procederá a la colocación de las tejas, asentándolas con mezcla tipo A1. Deberá mojarse perfectamente la teja. -

Se colocarán uniformemente espaciadas correctamente, alineadas en hileras paralelas y bien derechas, vertical y horizontalmente y conservando rigurosamente las vistas en diagonal. Los caballetes serán de la misma marca, material y color que las tejas e irán asentados con mortero y con las precauciones estipuladas en los artículos precedentes. –

**Art. 143°) CUBIERTA DE CHAPAS ACANALADAS O TRAPEZOIDALES DE HIERRO GALVANIZADO:**

Se realizará con chapas de hierro galvanizado N° 24 las que deberán cumplir con las exigencias que para dicho material se especifican en el CAPITULO DE MATERIALES, debiéndose tener en cuenta durante su ejecución lo consignado en los Planos de Detalles. -

Las chapas se colocarán directamente sobre las correas para lo cual se tendrán en cuenta los vientos dominantes, y se superpondrán 1 ½ ondas en el sentido transversal y 20cm en el sentido de la pendiente. -

Para el caso de las chapas trapezoidales el solape longitudinal será de una onda y el transversal de 15cm para pendientes mayores o iguales a 7° y de 25cm para menores de 7°. -

En el caso de correas de madera, las chapas se clavarán en correspondencia con las mismas por medio de clavos especiales para techos, de 75mm (3") de longitud, dentados y con cabeza de plomo, a razón de 4 clavos por chapa y correa en las uniones de chapas y en sus extremos, y 3 clavos por chapa o correa en las correas intermedias. -

En el caso de correas metálicas se utilizarán ganchos apropiados, con tuercas en uno de sus extremos, los que tendrán 6 mm de diámetro y serán galvanizados por inmersión. -

Entre la tuerca y la chapa se colocarán dos arandelas, una de neopreno junto a la chapa y otra de



aluminio, las que tendrán un diámetro algo mayor que el del círculo circunscripto de la tuerca, y la de aluminio un diámetro 2mm mayor que la de neopreno. -

Todas las ondas estarán en perfecta correspondencia y la terminación de las chapas sobre líneas rigurosamente rectas. -

Todo corte de chapa que fuera necesario efectuar será limpio, prolijo y sin rebarras. -

Entre las correas y la chapa se colocará, (salvo especificación contraria en las Cláusulas Particulares), una aislación termoacústica compuesta con un fieltro flexible de fibra de vidrio de 25mm de espesor, densidad 20 kg/m<sup>3</sup>, revestido en una de sus caras con una lámina de aluminio reforzada con hilos de vidrio textil. –

#### Art. 144°) CUBIERTAS AUTOPORTANTES DE CHAPA DE HIERRO GALVANIZADO:

Las dimensiones y espesor resultan del cálculo respectivo. -

Deberán ejecutarse siguiendo las especificaciones del fabricante. -

Tanto la fijación de la cubierta a la estructura portante, la fijación de paños de la cubierta entre sí, como la fijación de terceros elementos a la cubierta (cielorrasos, conductos, artefactos, etc.) se efectúa sin perforaciones ni soldaduras sino mediante piezas especiales. No se permitirá el empotramiento en ninguno de los dos sentidos, debiéndose prever para ello la colocación de piezas especiales y babetas. Tendrá una pendiente mínima que asegura el escurrimiento del agua. -

Dentro del precio de la cubierta se encuentran incluidas todas las piezas de anclaje y terminación. –

#### Art. 145°) ZINGUERÍA: GENERALIDADES:

La zinguería correspondiente a las cubiertas comprende: los caballetes, limasetas, limahoyas, canaletas y embudos para desagües, babetas de encuentros con parapetos y la zinguería correspondiente a encuentros de los techos, chimeneas, caños de ventilación, etc. –

#### Art. 146°) EJECUCIÓN DE LA ZINGUERÍA:

Toda la zinguería será ejecutada de acuerdo a las reglas del arte y en la mejor forma posible, de manera de obtener al mismo tiempo que un trabajo bien terminado, el mayor grado de seguridad, en lo que a filtraciones se refiere. -

Para dichos trabajos se utilizarán, salvo indicación contraria de las "Cláusulas Particulares" de cada obra, chapas de hierro galvanizado N°25 o chapas de zinc N°22 y se dispondrán en los sitios y con la forma que indican en los planos respectivos.-

### CAPITULO XIII - CARPINTERIA

#### Art. 147°) CARPINTERIA DE MADERA. GENERALIDADES:

Toda la carpintería se ejecutará con estricta conformidad a los tipos detallados en los planos y planillas especiales de Carpintería y comprende marcos, contramarcos, grapas, herrajes, mecanismos de accionamiento, aplicaciones metálicas, rejas de hierro, tejido de alambre, etc. -

Las maderas a emplear serán bien estacionadas, secas, deberán tener por lo menos dos años de corte y soportarán sin alabearse, las alternativas de sequedad y humedad. Serán de fibras rectas y sin hendiduras, ni nudos francos de más de 2cm de diámetro, sin albura u otro defecto cualquiera y trabajada sin añadiduras. Deberá cumplir con lo especificado en el CAPITULO DE MATERIALES. -

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se ejecutarán con el mayor esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados ni depresiones. -

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería observadas, sino en el caso que no perjudiquen la solidez, duración, estética y la armonía del conjunto, y en las cuales se debiera emplear para corregirla piezas añadidas en cualquier forma, clavos o masillas. -

Las obras de carpintería serán inspeccionadas en cualquier momento durante su ejecución por la Inspección. -

Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezos y con un juego mínimo de 1 mm y máximo de 2mm. -

Los herrajes responderán a lo indicado en la planilla respectiva y el Contratista presentará para la aprobación de la Inspección de la Obra las muestras de los mismos. Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras; las cerraduras embutidas no podrán ubicarse en las ensambladuras. Los marcos al ras de los muros llevarán los cabezales chanfleados. Los umbrales de los marcos al exterior llevarán



un rebaje para poder encastrar el mármol, mosaico, baldosa, revoque, etc. -

No se aceptarán las obras de madera cuyas dimensiones sean inferior o superior en 3cm a las medidas indicadas. -

En toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se alabee, hince, contraiga, será arreglada o cambiada por el Contratista a su costo. -

Los marcos de puertas llevarán tres grapas de chapa N°14 atornilladas, las ventanas llevarán como mínimo dos en cada jamba y una en el antepecho. -

Toda clase de madera utilizada en la construcción de contramarcos, marcos de puertas y ventanas, postes de cercos, etc., que deban ir mas tarde internados en mampostería común u hormigón a base de cal o en la tierra, tendrán una mano de brea en caliente bien espesa. -

#### Art. 148°) PUERTAS TABLERO PLAFONADAS:

El friso superior e inferior ensamblarán a ranura y espiga en los frisos laterales, éstos últimos llegarán de arriba a abajo formando así el bastidor. La división en plafones se hará por medio de frisos transversales a los laterales debiendo procurarse que en ningún caso caiga a la altura de la cerradura. -

Los bordes de las piezas del bastidor del lado de los plafones llevarán, salvo especificación en contrario, un bisel sencillo o ranura profunda o gárgola de 10 a 12mm de profundidad en la que ensamblará el plafón con un juego de 1 mm a 2mm.-

Los plafones podrán ser lisos o rebajados en sus bordes en un ancho de 4cm a 5cm. -

La unión de las piezas del bastidor tendrá lugar a ranura y espiga encoladas y acuñadas. -

Para esto las gárgolas se dispondrán de manera que las piezas horizontales ensamblen con perfil negativo sobre los canales de las verticales. -

#### Art. 149°) PUERTAS DE LISTONES O TABLAS:

No habiendo especificación en contrario serán tablas que cepilladas tengan 2,5cm a 3cm de espesor, por 10cm de ancho, clavadas a los listones transversales e inclinados. En el caso que sean puertas exteriores los listones deberán caer del lado interior, salvo que la documentación indique lo contrario. -

#### Art. 150°) PUERTAS VIDRIERAS:

Los ensambles de los marcos o frisos, se harán en la forma que se especifica para puertas tablero. Los vidrios o cristales irán colocados entre listones de madera, uno estará unificado con la puerta que será el que reciba el vidrio y el otro o contravidrio servirá para sujetar a aquel. -

#### Art. 151°) PUERTAS PLACAS:

Salvo especificación en contrario, constarán de un núcleo y cantoneras en todo su perímetro. -

El núcleo estará formado por un bastidor y transversales de un ancho mínimo de 7,5cm y un espesor adecuado a lo especificado en planos de detalle. Sobre este bastidor se encolarán las cantoneras que contendrán al terciado. Contarán además de listones horizontales colocados a una distancia máxima entre sí de 5cm de eje a eje; irán ensamblados a espiga y encoladas en la madera del bastidor. -

Estos listones que serán de 2,5cm de ancho, se entiende que estarán en un mismo plano con respecto al bastidor, para poder de esta forma recibir la chapa. -

Esta chapa no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. -

Cuando el núcleo tenga un espesor que oscile entre los 10mm y 20mm el espesor del terciado será de 4mm y 5mm cuando el espesor del núcleo sea mayor. -

Las fibras serán perpendiculares al ancho de la puerta. -

Cuando por su dimensión sea necesario dividir las chapas, ésta se hará en forma tal que se encuentre formando figuras asimétricas. -

#### Art. 152°) PUERTAS ENCHAPADAS:

Se ejecutarán según lo indicado en el artículo anterior y luego se efectuará el enchapado, con el material que se indique en el Plano o Planilla de Carpintería. -

#### Art. 153°) VENTANAS:

No existiendo indicación en contrario, estarán formadas por un bastidor cuyos frisos no podrán tener





nunca un ancho menor de 5cm y un espesor no menor de 3,6cm. El friso inferior transversal y del lado exterior tendrá un apéndice que hará las veces de goterón. Los ensambles de los frisos que forman el bastidor, las ranuras para recibir los vidrios y demás detalles, serán realizados de acuerdo a lo especificado par Puertas Tipo Tablero y Vidrieras. -

En las ventanas de mas de una hoja se deberán impedir filtraciones, ya sea por un perfil de doble contacto o un listón tapajuntas en la parte exterior. -

Art. 154°) CELOSÍAS:

Se ejecutarán de acuerdo a planos de detalle y planillas respectivas. -

El ajuste y cierre deberá ser perfecto, debiendo además su construcción ajustarse a lo establecido en el artículo 147° GENERALIDADES. -

Art. 155°) CARPINTERÍA METÁLICA. GENERALIDADES:

Comprende la ejecución de los trabajos de herrería, carpintería ejecutada con perfiles o chapa doblada en acero dulce o aluminio, debiendo cumplir con las normas IRAM correspondientes.-

Las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a planos y planillas, a estas especificaciones y a las particulares. -

Salvo especificación en contrario la perfilería a utilizar podrá ser N°33 y/o 40, y/o chapa doblada doble decapada N° 16. -

Los ensambles se harán cortando los perfiles y/o chapas dobladas a inglete. -

Las uniones, según sea el material a utilizar, acero dulce o aluminio, se efectuarán con soldaduras, con tornillos y/o remaches según el caso. -

Las soldaduras se ejecutarán en forma completa y prolija y serán alisadas con esmero debiendo resultar suaves al tacto y perfectas a la vista. -

La carpintería de chapa o hierro deberá llegar a la obra con una mano de antióxido al cromato (ver CAPITULO PINTURAS). -

Antes de colocarlas la Inspección revisará y desechará todas aquellas que no tengan las dimensiones, formas prescritas o que presenten defectos. -

El arreglo de las obras observadas se permitirá sólo en el caso que no se perjudique la solidez, la duración, la estética y la armonía del conjunto. -

Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezo y con el juego mínimo de 1 mm y máximo de 2mm. -

Los contravidrios serán metálicos, se aseguran con tornillos para chapas, de bronce o de hierro cadmiado o cincado, y salvo indicación en contrario se colocarán del lado interno. -

Se entiende que queda incluido dentro del precio unitario de cada estructura el costo de todas las partes, accesorios metálicos complementarios como ser: herrajes, unificadores, contramarcos, forros, zocalitos, tejidos de alambre, etc. Cuando estas partes accesorias fueran de madera u otro material también se considerarán incluidos en dichos precios unitarios, salvo expresa especificación en contrario.-

El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recibir las carpinterías que deban ejecutarse en el hormigón armado. -

En toda obra de carpintería en que durante el período de garantía aparecieran defectos que dieran lugar a la reparación, sustitución o remoción de la obra a juicio de la Inspección, estarán a costo y cargo del Contratista. -

Salvo especificación en contrario, los marcos metálicos se colocarán a medida que se levante la mampostería cuidando que las grapas queden fuertemente empotradas. Entre marco y mampostería se colocará un mortero 1:3. -

Cada marco tendrá: tres grapas de empotramiento, los cortes para los elementos de cierre, etc. -

La unión de las pomelas y/o bisagras al marco se hará mediante tornillos, no admitiéndose en caso alguno la presencia de tales piezas soldadas. -

Los marcos llegarán a obra con una barra de seguridad que una las jamabas, fijadas con soldaduras. -

Art. 156°) CARPINTERIA DE ALUMINIO:

Se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Art. 147° GENERALIDADES y el CAPITULO DE MATERIALES. -



Se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de cerramientos, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancia de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de las normas IRAM relativas a este rubro.-

Todos los elementos de fijación, como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o hierro protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones respectivas.-

Se preverán juntas elásticas e impermeables en todas las superficies en contacto con paramentos, antepechos y/o dinteles.-

Dichas superficies deberán también recubrirse con pintura bituminosa a fin de evitar la formación de pares electrolíticos. -

Es obligación el uso del pre-marco, ya que la carpintería se colocará una vez terminada la obra.-

Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes (salvo especificación en contrario).-

- Estructurales 4mm.-
- Marcos 2mm.-
- Tubulares 2mm.-
- Contravidrios 1,5mm.-

En todos los casos sin excepción se preverán juntas de dilatación.-

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos por movimientos provocados por la acción del viento, temperatura o trepidaciones.- Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en las mismas hay juntas de dilatación.-

La obturación de juntas se efectuará con mastic de reconocida calidad que cubra los requerimientos exigidos.-

En todos los casos los vidrios de los cerramientos serán fijados con contravidrios a presión y sellados con masilla plástica de alta calidad o con burletes.-

En caso de utilizar burletes, éstos deberán ser vulcanizados en sus extremos.-

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro aunque esta estuviera protegida por un baño de cadmio.-

En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados.-

En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.-

Se evitará siempre el contacto del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se utilizarán pre-marcos en chapa de hierro BWG N°16 tratado con esmalte anticorrosivo y con su correspondiente sellador plástico.-

En los casos que sea imposible colocar pre-marcos de chapa de hierro se aplicarán sobre la superficie del aluminio dos manos de pintura bituminosa.-

Las uniones serán del tipo mecánico a inglete (45°) y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijados mediante tornillos de aluminio, acero o bronce, estos últimos protegidos por baños de cromo, cadmio o níquel y bien galvanizados.-

Todas las juntas, principalmente aquellas que dan a exteriores, se obturarán mediante selladores convenientemente garantizados a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.-

Las aberturas se protegerán adecuadamente no sólo durante su transporte sino también en su puesta en obra, debiendo evitarse que su superficie sea salpicada con cal o cemento.-

La carpintería deberá ser colocada en obra una vez realizado el revoque fino en los paramentos.-

El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

Efectuará además el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando cada unidad en perfecto estado de funcionamiento.-

#### Art. 157°) CORTINA DE ENROLLAR COMÚN DE MADERA:

Las tabillas serán de la madera de raulí o palo blanco o la que se especifique en la planilla respectiva, libre de nudos y defectos, perfectamente derechas, sanas, secas y de superficie limpia y bien pulida.-

Se perfilarán de manera que no permitan adherencia de agua o polvo. Los cortes para la cadena de ensamble serán mínimos para evitar debilitamientos, y serán hechos a máquina.-

Los ensambles serán de cadena continua desde el umbral hasta el eje, de eslabones dobles, de alambre galvanizado.-

El enrollamiento será perfecto, de radio mínimo, sin fricción de ninguna especie. Se tendrá un mínimo de ventilación entre cada varilla igual o superior a 5mm, las cadenas irán a una distancia máxima de 50cm. El eje será de hierro con rozamiento a ruleman. Las guías, salvo indicación en contrario, serán fijas, empotradas



en los muros y de hierro "U" reforzado de 20x20x1,8mm.-

Cuando la cortina se proyecte a la veneciana los brazos de proyección serán reforzados y unidos a la palanca.-

Los engranajes desmultiplicadores se utilizan en el caso de superar la cortina los 3 m<sup>2</sup> de superficie.-

Los enrolladores serán embutidos en el muro dentro de cajas de madera o chapa, automáticos del tipo con freno doble a rodillo con resortes, de la mejor calidad; su accionar no dañará la cinta en su deslizamiento; llevará una guía con borde para cinta, a fin de que ésta se mantenga en su verdadera posición vertical.-

Las cintas serán de cáñamo flexible y de resistencia adecuada, tipo especial reforzado, de la mejor calidad.-

Atornillados al zócalo de la cortina se colocarán dos escuadritas de hierro provistas con topes de goma a fin de no lastimar el revoque del dintel. El carretel que contiene a la cinta en el eje de la cortina será de chapa N°18.-

Los taparrollos para las cortinas de enrollar salvo especificación en contrario, tendrán sus bastidores y tableros de madera, estarán provistos de puertas para poder sacar y ajustar el rollo y se asegurarán perfectamente a las paredes.-

Los tipos y las dimensiones de los taparrollos, así como la clase de madera, escuadría de sus distintas partes, serán los indicados en los respectivos planos de detalles.-

#### Art. 158°) CORTINAS REGULABLES DE MADERA:

Regirá lo establecido en el Artículo anterior, en lo que se refiere a la fabricación de las tablillas, ensambles, arrollamiento, guías, taparrollos, etc.-

El fleje se une a la tablilla a través de una lengüeta y ésta se une a la tablilla por una escopladura y se atornilla.-

El zócalo se une a la primera tablilla por medio de una bisagra para permitir el desplazamiento de la tablilla.-

Las guías serán unificadas al marco de forma tal que permita el desplazamiento de los costaneros y aros y el giro de las tablillas.-

Los engranajes desmultiplicadores se utilizarán al superar la cortina los 1,5 m<sup>2</sup> de superficie.-

#### Art. 159°) CORTINAS METÁLICAS DE TABLILLAS ARTICULADAS:

Las tablillas serán de fleje acerado, de un ancho terminado de 6cm, ensamblándose entre sí.-

El enrollamiento será perfecto, de radio mínimo.-

El eje será de hierro y estará montado sobre cojinetes de hierro, con rozamiento a ruleman. Las guías salvo indicación en contra, serán fijas empotradas en el muro y serán de hierro "U" reforzado.- Este tipo de cortinas llevará engranajes desmultiplicadores en todos los casos.-

El accionamiento de la cortina se efectuará a cadena, salvo que se especifique accionamiento a motor.

Los taparrollos tendrán un bastidor de hierro al que se fijará la tapa de inspección que permita sacar y/o ajustar el rollo. En los planos de detalle se indicarán las dimensiones y escuadría de los mismos.-

#### Art. 160°) CORTINAS DE MALLA METÁLICA:

Estarán constituidas con hierros redondos semitrafilados de 10mm de diámetro formando mallas romboidal o rectangular. La unión se efectuará con planchuela estampada o flejes según el caso.- Este tipo de cortina llevará engranajes desmultiplicadores en todos los casos.-

En lo que respecta al enrollamiento, accionamiento, taparrollos, etc., se efectuará según lo indicado en los Artículos anteriores.-

#### Art. 161°) CORTINAS REGULABLES DE ALUMINIO:

Las tablillas serán de duraluminio templado realizado por extrucción, unidas por una cadena de plegamiento del mismo material.-

Las tablillas se regulan por medio de un disco que esté montado al cabezal de la cortina, al eje de acero que acciona los movimientos y al brazo que transmite los mismos.-

Las guías serán de duraluminio templado.-

Los taparrollos tendrán un bastidor de perfiles extruídos de duraluminio al que se fijará la tapa de inspección del mismo material, que permita verificar el mecanismo de la cortina.-



**Art. 162°) CORTINAS REGULABLES Y PLEGABLES DE ALUMINIO:**

Las tablillas y regulación se efectúa según lo indicado en el Artículo anterior.-

El plegado de la cortina se efectúa por medio de una cinta de acero inoxidable de sección rectangular y canto redondo que se enrolla en un carretel de nylon para permitir el movimiento de la cortina.- Los taparrollos se realizan de acuerdo a lo especificado en los Artículos anteriores.-

**Art. 163°) HERRAJES:**

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.-

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos y donde se colocará cada uno. La aprobación de ese tablero por la Inspección es previa a todo otro trabajo. Este tablero indicará todos los manejos y mecanismos necesarios.-

Serán de acero inoxidable, bronce platil, hierro cadmiado o aluminio anodizado, según se especifique en planillas y/o planos de detalle.-

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.-

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose que al abrir éstas no debiliten las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.-

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien aquellos que sean observados.-

## **CAPITULO XIV - VIDRIOS**

**Art. 164°) VIDRIOS Y CRISTALES:**

Los vidrios y cristales serán del tipo que en cada caso se especifique en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.-

Los vidrios y cristales deberán cumplir con las normas IRAM 12.540, 12.542 y 12.558. Se presentarán muestras para aprobar de 0,20 por 0,20m de cada calidad y tipo.-

Estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otras imperfecciones y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra.-

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos son aproximadas, el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.-

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será regular y en ningún caso serán menores que las que a continuación se indica para cada tipo:

- Dobles 2,7 mm.-
- Triples 3,6 mm.-
- Grueso 4,2 a 6 mm.-
- Armado 6,0 mm.-
- Laminados (3 + 3) 6,0 mm.-

Para otros tipos de vidrios no especificados, se establecerán los espesores en las Cláusulas Particulares o en planos y planillas.-

Serán cortados en forma tal que dejen una luz de 1 mm en tres de sus cantos. Cuando se apliquen sobre estructuras metálicas, éstas recibirán previamente una capa de pintura antióxido y luego la masilla o burlete correspondiente.-

Los clavos o tornillos que traigan de taller los contravidrios, se eliminarán empleando en su lugar los tornillos especificados en las planillas de carpintería o en su defecto (si no existiera especificación) tornillos de bronce nuevos, los que irán embutidos.-

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las carpinterías, tanto metálicas como de madera, hayan recibido la primera mano de pintura.-

Los cristales serán del espesor y tipo indicado en los planos, pero en un espesor no menor de 6mm, de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún tipo de defecto, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.-



Los cristales del tipo polarizado deberán cumplir con las características que en las Cláusulas Particulares o planos y planillas se especifiquen.-

Cuando se especifique cristal templado se tendrá presente que, previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, etc., de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones del fabricante.-

Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en sus superficies.-

Cuando se especifiquen vidrios laminados (tipo Blissand) solamente se admitirá que vayan asentados sobre burletes de neopreno.-

Cuando se especifique algún otro tipo de material no enumerado en el presente Capítulo, se tomarán las características dadas por el fabricante en cuanto a espesor, dimensiones, usos y texturas.-

La colocación deberá realizarse con personal capacitado poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.-

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, esta deberá ser de la mejor calidad, asegurando su permanente elasticidad.-

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse. En estos casos el Contratista deberá someter muestras a la aprobación de la Inspección de Obra de la masilla a utilizar.-

Cuando se especifique este tipo de obturador se considerará inequívocamente y sin excepción que los vidrios se colocarán a la "inglesa", es decir, con masilla de ambos lados, exterior e interior.-

Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.-

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.-

En todos los casos rellenará perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes, no deberán variar más de 1 mm en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.-

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en las esquinas con encuentro arrimado en "inglete" y vulcanizadas.-

El Contratista suministrará por su cuenta y costo los medios para dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes responda a los valores requeridos. Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.-

## **CAPITULO XV - OBRAS VARIAS**

La ejecución de las obras que se especifican en este Capítulo se realizarán en un todo de acuerdo a los planos de detalles que en cada caso se indicará en las "Cláusulas Particulares" de cada obra.-

### **Art. 165°) ESCALONES Y UMBRALES ENLUCIDOS AL CEMENTO:**

Previamente a la ejecución de los escalones y umbrales se deberá preparar la estructura muraria recortando la mampostería o rellenando la misma con hormigón Tipo I hasta obtener el perfil del escalón, teniendo en cuenta que la capa de mortero y enlucido de aquellos tendrán 15mm de espesor.-

Los escalones y umbrales se ejecutarán con mortero de cemento o con pastina conforme a lo que se indica a continuación:

1°) Con acabado de Mortero al Cemento: sobre la estructura muraria se aplicará una capa de mortero Tipo C-1, de 10mm de espesor sobre la que se extenderá una capa de 5mm de cemento puro empastado con agua, la que será alisada a cucharín. Los escalones se ejecutarán de igual forma que los pisos del mismo material y la nariz será protegida, salvo especificación en contrario, con un perfil ángulo de 16 x 16 x 2mm debidamente anclado al escalón.-

2°) Con pastina de los mosaicos: cuando no se especifiquen piezas especiales los escalones y umbrales de acceso a los locales o los previstos para salvar desniveles entre éstos que lleven pisos de mosaicos calcáreos, serán enlucidos con igual tipo de pastina al de los mosaicos del piso que van en correspondencia de aquellas, la que se aplicará sobre la capa de mortero C-1 indicada precedentemente en el apartado anterior.-



**Art. 166°) MARMOLES PARA MESADA:**

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre tipo de mármol, dimensión y forma de colocación que para cada caso se especifique en los planos de detalles correspondientes y especificaciones particulares y a lo especificado en el Art. 19° (Materiales de Construcción).-

Se los entregará pulidos y lustrados a brillo.-

El espesor mínimo del mármol para mesada será de 3cm, exceptuándose en los casos en que específicamente lo indique el plano de detalles correspondiente.-

El orificio necesario para la ubicación de la piletta será ajustado a medida y con sus ángulos redondeados.-

Las piletas se pegarán al mármol con adhesivo especial en su borde o pestaña superior y se asegurarán con cuatro pestañas atornilladas en la cara inferior del mármol.-

Las aristas serán levemente redondeadas excepto aquellas en que su borde se une a otra plancha, debiendo ser en este caso perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con cola especial de marmolero u otro producto similar.-

Cuando las planchas estén embutidas en el muro, su ancho será de 5cm mayor que el estipulado en planos como medida útil.-

En caso de no llevar mueble bajo mesada, se sustentará con perfiles T (50x50x3,2) debidamente empotradas al muro y en cantidad suficiente, acorde al tamaño de la mesada, salvo indicación en contrario.-

Serán ejecutadas en una sola pieza, salvo en el caso de grandes luces. La Inspección determinará la forma y el lugar de la unión.-

**Art. 167°) MASTILES Y ASTAS PARA BANDERAS:**

Se ejecutarán según planos de detalles.-

Estarán constituidos por caños de acero de sección escalonada con la altura y con la terminación superior que en cada caso se determinen.-

Las astas y mástiles tendrán sus correspondientes roldanas y cables de acero multifilar galvanizado.- En todos los casos el precio unitario estipulado para las astas y mástiles es por estructura completa y por tanto incluyen todos los elementos que la integran, así como la pintura anticorrosiva y de terminación.-

**Art. 168°) GUARDACANTOS DE HIERRO:**

En las aristas de las mochetas de puertas y vanos, así como en los ángulos de las paredes, si ello se estableciera en los planos o planillas de locales, se colocarán guardacantos de hierro del tipo y longitud que en los mismos se indique, fijados a las paredes por medio de grampas perfectamente empotradas. En el precio unitario de cada uno de éstos, se entiende incluida su pintura anticorrosiva y de terminación.-

**Art. 169°) ESCALERAS MARINERAS:**

Tendrán, salvo especificación en contrario, un ancho de 40cm y estarán formadas por escalones de hierro redondo de 16mm de diámetro empotrados en la pared y separadas 35cm una de otra y 15cm de vuelo sobre el paramento. Se entiende incluido en su precio unitario la pintura anticorrosiva y de terminación.-

**Art. 170°) ESCALERAS DE GRAMPAS:**

Estas escaleras tendrán, salvo especificación en contrario, 40cm de ancho y 15cm de vuelo del plomo paramento. Estarán formadas por grapas de hierro redondo en forma de U, de 19mm de diámetro y empotrados en la albañilería a una distancia de 35cm una de otra. El precio unitario establecido incluye la pintura anticorrosiva y de terminación.-

**Art. 171°) LIMPIEZA DE OBRA:**

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.-

La limpieza se hará permanentemente, en forma de mantener la obra limpia y transitable.-

Una vez terminada de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista está obligado a ejecutar además de la limpieza periódica, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.-



## CAPITULO XVI - PINTURAS

### Art. 172°) NORMAS GENERALES:

Las pinturas a emplear deberán cumplir con las normas IRAM 1.109, 1.167, 1.119, 1.220, 1.228 y 1.229.-

Las muestras se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en los envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización.-

No se permitirá el empleo de ninguna partida que presente signos de violencia en el cierre de sus envases.-

Las pinturas al agua, aceite, látex, etc., llegarán a la obra en sus envases originales de fábrica no permitiéndose el empleo de pinturas preparadas en obra.-

Los defectos de cualquier obra serán arreglados por el Contratista antes de pintarlas y se retocarán esmeradamente, una vez concluidos. Antes de pintar las obras serán prolijamente limpiadas.-

La última mano de pintura, blanqueo o barnizado se dará al final de todos los trabajos restantes.-

No se permitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos. Las pinturas se alisarán bien con papel de lija o piedra pómez entre una mano y otra. En paredes con pintura existente, previo a la aplicación de nuevas pinturas, se lijará a fondo sin dañar el fino existente, siendo por cuenta del Contratista la reparación del mismo.-

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. Al efecto, en el caso de las estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.-

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se deberá efectuar el barrido diario de los locales antes de dar principio a los trabajos de pintura y blanqueo.-

Se cuidará de proveer la cantidad necesaria de lonas, papel, arpilleras, etc., para preservar los pisos y umbrales existentes.-

Se cuidará muy especialmente "el recorte", bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueo y en los vidrios, contravidrios, herrajes, zócalos, vigas, cielorrasos, etc.-

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 Inspección de Obra, el Contratista tomará las previsiones del caso y dará las manos necesarias, además de las especificadas para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.-

Para las pinturas del tipo Epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su cargo los cerramientos provisorios necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar, donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas por el fabricante.-

Al efecto será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores de gas, depuradores de polvo, etc., como así también la provisión de líneas eléctricas y su energía.-

En todos los casos el Contratista presentará a la Inspección de Obra un catálogo y muestras de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse, si no estuvieran especificados en planos.-

Cuando la especificación en Pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de la Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección, el Contratista deberá presentar las muestras de color que se le indiquen.-

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de la Obra. Esta podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.-

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las Normas Contractuales debido a causa de la formación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que se usa responda en un todo a las Cláusulas Contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.-

El Contratista deberá realizar previo a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una



de las estructuras que se contraten, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. Al efecto se establece que éste debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por notas y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Inspección.-

Luego en trozos de 50x50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de la Obra y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original. Sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se hará repintar las estructuras a sólo juicio de la Inspección de Obra. Las manos se distinguirán entre sí, dándole distintos tonos. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de comenzar la otra. Se dará a cada mano amplio tiempo para secar, antes de aplicar la sucesiva.-

Los colores se prepararán a entera satisfacción de la Inspección, quedando a cargo del Contratista el hacer todas las muestras que aquella considere necesarias para la elección de los colores y tonos correspondientes.-

#### Art. 173°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE MAMPOSTERÍA:

Preparación de la superficie: la superficie deberá estar limpia y preparada correctamente. Es indispensable que esté seca y libre de sustancias tales como polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impiden la correcta adherencia y el secado de la pintura. Se aplicarán los siguientes tratamientos: Partes flojas y determinadas: en primer lugar deben eliminarse las partes flojas que presente la superficie, mediante lijado, cepillado, rasqueteado con viruta de acero o rasqueta, arenado, etc. Si hay grietas, se arreglarán con el mismo tipo y grano de mortero, cuidando de mantener las características originales. Las fisuras pequeñas se arreglarán con mezcla común tamizada, o con enduido plástico o en polvo.- Limpieza: variará según el caso, pudiéndose recurrir al lijado, cepillado o lavado, con agua o disolventes apropiados tales como aguarrás o nafta.-

Eflorescencias y alcalinidad: en las superficies nuevas de cemento y fibrocemento, y en los revoques frescos que contengan cemento o exceso de cal o ambos o se encuentren sustancias alcalinas que dañan el acabado de la pintura. Estas sustancias desaparecen con el tiempo a medida que se produce el "curado". Este proceso requiere normalmente un tiempo de seis meses para exteriores y un año para interiores, si se desea aplicar pinturas o esmaltes sintéticos. Y en caso de utilizar pinturas al látex para terminación, los tiempos son de un mes para exteriores y tres meses para interiores. Si resulta imposible esperar tanto tiempo, se limpiará la superficie con ácido clorhídrico (muriático) diluido en 5 o 10 volúmenes de agua, tras lo cual se procederá a un abundante lavado.- Hongos, musgos, etc.: se aplicará frotando una solución de una parte de lavandina, nueve partes de agua y tres por ciento de jabón en polvo, dejando actuar de 15 a 20 minutos.

Enjuagar bien con una solución similar a la anterior pero sin jabón, y dejar secar. También puede usarse una lámpara o llama suave, cuidando de no tostar o quemar la superficie.

En las zonas húmedas, propicias al desarrollo de hongos, se aplicará sobre la superficie limpia y también sobre el acabado una solución fungicida adecuada que no perjudique la pintura.-

Humedad: no se pintará sobre superficies húmedas. Para ejecutar el trabajo, deberá procederse a eliminar las causas que la producen, por los medios que oportunamente se especificarán.-

Superficies nuevas: se deberá asegurar que las superficies estén limpias, secas y libres de polvillo. Se usarán fondos y accesorios recomendados para cada sustrato y pintura de terminación, asegurando así un óptimo resultado y duración.-

Repintado: si las superficies pintadas se encuentran en buen estado o ligeramente entizadas, se lijearán suavemente y luego se quitará el polvillo con trapo húmedo. Si las superficies están entizadas o pulverulentas, o tienen zonas de distinta absorción deberá aplicarse previamente una mano de fijador transparente diluible con aguarrás o de imprimación fijadora al agua. Si la capa de pintura vieja presenta pocas zonas defectuosas, bastará con eliminar las mismas, pero si fueran muchas, será necesario remover toda la pintura. La forma de realizar esta tarea depende del tipo de pintura aplicada anteriormente, a saber:

Pintura a la cal: se eliminarán con espátulas o cepillo de alambre, papel de lija, viruta de acero, lámpara a llama suave, arenado, etc. según corresponda.-

Pintura a la tiza y cola: se lavarán con agua y pincel, trapo o esponja.-

Pintura al óleo o esmalte: se quitarán con cepillo de alambre o papel de lija. Se podrán ablandar primero con llama suave o removedores y luego proceder a quitarlas con espátulas o cepillo.- En superficies brillantes se debe eliminar el brillo con el empleo de una lija fina.-

Cuando se utilicen removedores será imprescindible eliminar completamente sus restos con aguarrás,





ya que pueden dañar la pintura que se utilice después.-

Si las superficies fueran blandas, (por ejemplo enyesadas), no deberá utilizarse el cepillo de acero, ni otro medio similar a fin de evitar el rayado.-

#### Art. 174°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE MADERA:

Preparación de la superficie: las superficies pueden presentar imperfecciones o partes flojas, que será necesario arreglar o fijar mediante los recursos habituales de carpintería antes de proceder al pintado.-

1. Madera nueva: limpiar la superficie con cepillo de cerda y eliminar si hubiera manchas grasosas con aguarrás, nafta o disolventes apropiados, dejando secar. Lijar luego con lija fina, a fin de no dejar rayaduras.- Si existieran exudaciones resinosas, se lavará la zona con aguarrás. Si las exudaciones fueran abundantes, lijarse o cepillar o aplicar la llama suave, cuidando de no tostar la madera, eliminando posteriormente la resina mediante rasqueta, lija o cepillado. Finalmente se aplicará una solución de goma laca en alcohol al 20%.- Ciertas maderas, ejemplo el lapacho, exudan sustancias que colorean o atacan la pintura aplicada sobre ella. En estos casos, si se trata de obtener un acabado natural, se aplicará sobre la madera una capa aisladora consistente en dos manos de goma laca en alcohol. Si se diera un acabado cubriente podrá emplearse una pintura de aluminio como capa aisladora, en lugar de la goma laca.-

2. Lijado: puede ser común en seco o efectuado con aguarrás o nafta. La calidad del trabajo determinará el método a usar.-

3. Repintado: cuando la pintura aplicada anteriormente se encuentra todavía en buen estado o simplemente entizado, bastará lijarla ligeramente, limpiando luego con cepillo blando, en algunos casos se la puede lavar con agua y esponja. Pero si la capa de pintura anterior se hallare en mal estado, habrá que eliminar las partes defectuosas, si fueran pocas; en caso contrario, tendrá que ser removida toda la pintura.-

Las pinturas al óleo, los esmaltes y las lacas se quitan con rasqueta, cepillo de alambre o papel de lija. Las capas viejas, con lámparas o llama suave (quemado), teniendo cuidado de no perjudicar la madera. También pueden utilizarse removedores. Una vez aplicado, se quitará la pintura vieja con virutas, rasquetas, cuchillos, etc. y se eliminarán los restos del removedor con nafta o aguarrás para que no perjudiquen a la pintura que se aplicará después.-

Las superficies que deben terminarse al natural y que hayan quedado manchadas por la acción de removedores alcalinos, se tratarán con una solución al 10% de ácido oxálico (sal de limón) que le devolverá su coloración natural. Después de aplicado el ácido, será necesario lavar cuidadosamente la madera.

#### 4. Imprimaciones:

Para acabados naturales:

Tañido: para teñir la madera se aplicarán soluciones colorantes acuosas, por ejemplo nogalina, o no acuosa como por ejemplo tintes. Estas últimas ofrecen la ventaja de no levantar las fibras de madera, evitando de este modo el lijado posterior y permiten interesantes variaciones de las tonalidades con una terminación brillante, por lo que no es necesaria la aplicación posterior de barnices.-

Tapaporos: se aplicará para sellar los poros de las maderas abiertas o porosas, a fin de evitar el rechupado u otros defectos en la terminación. Para conseguir una consistencia adecuada puede diluirse con aguarrás. El tapaporos se aplica con pincel o cepillo de cerda dura, en la dirección de las vetas de la madera. A los 3 ó 5 minutos se frota la superficie con una arpillera, primero con movimientos giratorios, luego en dirección perpendicular a las de las vetas, se elimina el excedente y una vez seco se fija con papel fino. Cuando el acabado sea laca transparente, previo al tapaporos deberá aplicarse un sellador a la piroxilina, el que posteriormente será fijado en sentido de las vetas.-

Aceite de lino cocido: cuando se trata de maderas blandas, si no se aplica tapaporos deberá dárseles una mano de aceite de lino cocido diluido en aguarrás. Una hora después se quitará el exceso de aceite con un trapo seco frotando en la dirección de las vetas. Las imprimaciones de aceite no son aconsejables sobre maderas duras, por cuanto el aceite activa las circulaciones de colorantes. En tal caso se aplicará como capa aislante una solución alcohólica de gomalaca.-

Barniceta: a modo de barniceta se aplica una mano diluida del mismo barniz que se utilizará como terminación. Cuando sea necesario un buen lijado y sellado, se empleará barniz interior (flattening) diluido con aguarrás. Si no hubiera especificación en contrario se utilizarán barnices marinos como terminación. -

Para acabados cubrientes:

1.a) Sobre madera blanda: una mano de aceite de lino diluido en partes iguales con aguarrás, ligeramente coloreado con pintura en pasta o preparada con aceite.-

1.b) Sobre madera dura: una mano de barniz interior (flattening) diluido en un 30% de aguarrás y ligeramente coloreado con pintura en pastas o preparada con aceite.-

2. Fondos: la industria elabora fondos para esmalte e impresiones para laca que se usan como



primera mano sobre la madera y que ofrecen las siguientes ventajas: buen sellado y buen poder cubritivo. Aplicados directamente sobre la madera, actúan a la vez como imprimación y como primera mano. Los fondos deben poder lijarse a las 24 horas de aplicados y no han de absorber la pintura o el esmalte.-

3. Masilla y enduido: las grietas, fisuras, encastres, depresiones, etc., se rellenan con masilla o enduido aplicado sobre la impresión o sobre el fondo para primera mano. En este último caso es conveniente retocar una vez seca, con el mismo fondo, todas las superficies enmasilladas o enduidas para asegurar una absorción uniforme de las superficies, lo cual evitará la formación de manchas.-

#### Art. 175°) TRABAJOS DE PINTURA SOBRE METAL:

Preparación de la superficie: las superficies pueden presentar imperfecciones, partes flojas, etc., que será necesario arreglar antes de proceder al pintado:

1. Superficies nuevas: la superficie se limpiará con aguarrás o nafta, a fin de eliminar grasas, aceites, ceras u otras sustancias que dificulten la buena adherencia de la pintura o el secado.-

El óxido deberá quitarse completamente mediante uno o varios de los siguientes métodos: rasqueta, cepillo de alambre, viruta de acero arenado, solución desoxidante, etc.-

2. Repintados: las superficies que se encuentren en buen estado o solamente entizadas, pueden lijarse ligeramente, limpiarse con cepillo blando y pasarles un trapo embebido en aguarrás.-

Cuando la capa de pintura vieja se hallare en mal estado, se eliminarán las partes defectuosas si fueran pocas, en caso contrario se eliminará completamente con removedores de tipo orgánico, lija o lámpara de llama suave.-

Cuando se utilicen removedores deberá limpiarse la superficie con aguarrás o nafta, eliminando los restos de removedor pues perjudica a la pintura.-

3. Fondos: se aplicará siempre sobre la superficie férrea en películas delgadas inmediatamente después de haberse eliminado el herrumbre, y antes del enmasillado o enduido, si hubiere que realizar estos trabajos.-

Si han transcurrido más de tres horas desde que se efectuó la limpieza con disolvente, deberá repasarse la superficie con los mismos.-

Los fondos antióxidos que se hayan efectuada en taller deberán ser removidos completamente si no se hallaren en perfecto estado o si fueran materiales de baja calidad. En caso de ser utilizados como fondo se lijarán suavemente y se dará una segunda mano con el antióxido especificado.-

Para pinturas y esmaltes sintéticos y pinturas al látex aplicar directamente sobre la superficie metálica dos manos delgadas de fondo antióxido al aguarrás, siguiendo las instrucciones del fabricante.- En caso de emplear pinturas al óleo, utilizar fondo antióxido al aceite.-

Para lacas pigmentadas, eliminar todo antióxido de origen y aplicar sobre el metal limpio impresión al cromato diluida en thinner, impresión a la piroxilina, etc., según el caso.-

Para esmaltes a la piroxilina, pintura epoxi, ver en TERMINACIONES.-

#### Art. 176°) TERMINACIONES:

1. A la cal: se aplicará una primera mano de lechada de cal de Córdoba, una vez seca se pasará una escoba fina para sacar el polvo que pueda haberse depositado y finalmente se dará una primera y segunda mano de lechada de cal, coloreada si así se especificara. Se agregará a la lechada un 10% de alumbre en piedra como fijador o fijador de marca reconocida y aprobado por la Inspección.-

Se empleará cal de buena calidad en terrones. El apagado deberá efectuarse por lo menos con una semana de anticipación. Es necesario medir cuidadosamente la cantidad de agua, pues su exceso o falta es perjudicial.

A modo de colorantes se emplearán pigmentos especiales de marca reconocida, que ofrezcan resistencia a la cal y alto poder de tefido.-

2. Al agua o látex: sobre los paramentos perfectamente limpios, se dará una mano de imprimación y luego dos manos de pintura lavable de color y tono especificado. La primera mano de tinta será algo fluida y la segunda espesa, debiéndose dejar transcurrir entre mano y mano 24 horas como mínimo.-

En caso de haber imperfecciones se aplicará enduido plástico al agua en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas lijar con lija fina en seco procediendo a quitar en seco el polvillo resultante.-

La primera mano se diluirá al 50% y las siguientes con el mínimo de agua que exija, según la absorción de las superficies para conseguir una buena penetrabilidad. La primera mano se dará a pincel y las otras a pincel o rodillo.-

Los paramentos nuevos que deban ser pintados se tratarán según lo especificado en el punto 3 de



#### Preparación de las Superficies.-

3. Al aceite: sobre superficies de madera, se aplicarán dos manos de pintura al aceite, sobre la imprimación de aceite sellador o fondo sintético. Si fuera necesaria la aplicación de enduido, se efectuará sobre la imprimación y sobre ésta las dos manos de pintura.

En paredes revocadas a la cal, antes de proceder al pintado de las mismas, deberán ser lavadas con una solución de ácido clorhídrico al 20% y se le pasará papel de lija N°2 para alisar las zonas gruesas del revoque.-

Sobre paredes de yeso nuevo o superficie de absorción excesiva se aplicará una mano de imprimación y se dejará secar durante 24 horas.-

Luego se aplicará una mano de enduido al barniz o enduido plástico. Una vez seco se pasará la lija.-

Sobre la superficie así preparada se aplicará la primera mano de pintura al aceite, de color que se aproxime al tono final. Por último se darán 2 manos de pintura al aceite del color elegido.-

4. A la tiza y cola (para interiores): luego de preparar convenientemente la superficie se procederá como sigue:

Lechada de cal: se dará sobre los revoques comunes, nuevos o limpiados a fondo (excepto los de yeso).- Solución de cola: sobre la lechada de cal se dará otra de cola de conejo en caliente.-

Acabado: se darán dos manos de tiza y cola a brocha y la otra a soplete o máquina pulverizadora. Si fuera necesario para una buena terminación, se dará una cuarta mano a soplete.-

Para preparar la pintura se seguirán las indicaciones del fabricante. A fin de lograr una mejor dispersión, se dejará 24 horas en reposo antes de usarla, pero no se deberá guardar durante muchos días pues estas pinturas tienden a descomponerse.-

No se aplicará pintura a la tiza o cola sobre paredes húmedas, pues corre peligro de desprenderse. Si es inevitable pintar bajo estas condiciones, se agregará aceite de lino a la pintura.-

La superficie terminada debe presentar un aspecto aterciopelado y tono perfectamente uniforme.-

5. Antióxido: todas las estructuras metálicas, carpintería, herrería, etc., se pintarán con por lo menos dos manos de pintura anticorrosiva de primer calidad, al cromato de cinc (salvo especificación en contrario).- La superficie deberá estar limpia, libre de óxido, grasitud, polvillo, etc.-

Cuando las obras lleguen con una mano de pintura antióxido del taller, de baja calidad o se encuentren en mal estado, se removerán completamente. Si en cambio fueran aprobadas por la Inspección se tomará como primera mano.-

6. Esmaltes sintéticos: sobre la imprimación fijadora, fondo blanco sintético o fondo antióxido, según el caso, se aplicarán por lo menos dos manos de esmalte sintético de marca reconocida y color especificado.-

7. A la piroxilina: comprende la variedad denominada laca y el diluyente es el thinner. Se aplican preferentemente a soplete de la siguiente forma: después de pulir bien la superficie con lija de grano fino, se da una mano de imprimación a la piroxilina. Se pule luego con lija al agua y piedra pómez, dando finalmente a soplete la última mano en forma perfectamente pareja. Sobre esta última lustrar y pulir con lo que adquiere un brillo muy intenso.-

8. Barnices: todas las obras de carpintería a barnizar deberán previamente ser pulidas con papel de lija fino. Se aplican luego dos manos de aceite de linaza cocido, una de barniceta y, por último una de barniz estirada fuertemente. En las obras donde se especifique, la carpintería antes de recibir la primera mano de aceite, será teñida del color que se indique.-

9. Vinílica: pintura de película dura, elástica, de gran adherencia y rápido secado que presenta una gran resistencia a los ácidos, álcalis, hipoclorito de sodio, soluciones salinas, jabones, detergentes, aceites minerales y vegetales, agua, etc.-

Las superficies deben estar limpias, sin vestigios de humedad, grasitud, polvillo, etc., y sobre chapa y madera deberá efectuarse un lijado previo.-

Sobre mampostería y madera no requiere uso de fondos, sobre metal se utilizarán convertidores de óxido y fondo antióxido vinílico.-

Cuando deba pintarse sobre superficies previamente pintadas, se limpiará correctamente si ésta fuera vinílica y se eliminará totalmente y se preparará el fondo, si fuera otro tipo de pintura.-

10. Epoxi: acabado que combina la adherencia, dureza, resistencia química y a los solventes de las resinas epoxi con la inercia química y la resistencia al agua de los materiales bituminosos. Indicado para una máxima protección contra la corrosión y los agentes químicos.-

Se aplica sobre superficies libres de toda pintura anterior y en el caso de los metales éstos deben ser arenados, no debiendo usar anticorrosivos ni fosfatizantes.-

Se aplicarán siguiendo las instrucciones del fabricante, no menos de tres manos (50 micrones de película seca por mano), con intervalos de 24 a 36 horas entre cada una.-

11. A base de caucho clorado: resistente a la intemperie, al agua y a los productos



químicos. Evita la adhesión a las superficies de algas, hongos, moho, etc.-

Es indispensable que la superficie a pintar esté limpia, seca, desengrasada.-

Las superficies nuevas no deben pintarse hasta 2 meses después de finalizada la construcción. Si fuera posible, durante ese tiempo deberán mantenerse las superficies cubiertas de agua para facilitar la eliminación de sales solubles que pueden producir eflorescencias en la pintura.-

En las superficies muy lisas se deberá hacer un tratamiento previo con ácido clorhídrico- muriático- diluido a razón de una parte en tres de agua y enjuagar luego con abundante agua, dejando secar 48 horas antes de pintar.-

Como fondo se aplicará una mano de la misma pintura diluida en relación dos a uno con diluyente especial para este tipo de pintura.-

No se deberá pintar cuando haya rocío, ni a pleno sol, ni con temperaturas inferiores a 10°C ni superiores a 32°C.-

Cuando las superficies pintadas deban llenarse con agua, esto no se efectuará hasta transcurrida una semana en verano y dos en invierno.-

12. Resistentes al calor: están constituidas por pigmentos metálicos en vehículos de aceite que admiten temperaturas de 120°C a 300°C manteniendo el brillo y la adherencia original.-

Las pinturas bituminosas resisten hasta los 250°C y las de aluminio, preparadas con vehículos sintéticos, llegan hasta los 300°C.-

Es fundamental que la superficie a pintar esté absolutamente limpia, seca y libre de óxido.-

No se debe aplicar antióxido o fondo alguno.-

Se utilizará preferentemente pincel para su aplicación, diluyendo con aguarrás mineral. Para un mejor resultado, la capa de esmalte debe ser fina, lo que se consigue con dilución suficiente y evitando cargar la aplicación.-

De ser necesaria una segunda mano, darla bien extendida, después de cuatro horas. Dejar secar como mínimo ocho horas antes de poner en uso el objeto pintado.-

13. Esmalte poliuretánico: esmaltes formulados a base de resinas, poliésteros y poliisocianatos de primera calidad que permiten obtener películas de extraordinaria dureza, resistencia al rayado y al impacto.- Indicado para aplicar sobre mampostería, hormigón, metal y madera cuando se quiere obtener una máxima resistencia a la intemperie y a la luz.-

Las superficies deben estar perfectamente limpias, secas, libres de polvo, óxidos, grasas, etc. Para ello se tratarán adecuadamente, según cada caso.-

Sobre superficies metálicas se aplicará previamente una mano de fondo epoxi mezclado con su correspondiente convertidor en un espesor aproximado de 35 micrones, dejando secar 24 horas.-

Sobre superficies de madera aplicar una mano de fondo de poliuretano mezclado con su correspondiente convertidor.-

Sobre cemento o revoque se aplicará sobre una mano de imprimación poliuretánica mezclada con su correspondiente convertidor y dejando secar de 12 a 24 horas. Luego aplicar una mano de fondo poliuretánico con su correspondiente convertidor.-

Como terminación se aplicarán dos manos de pintura poliuretánica, a pincel, rodillo o soplete, de aproximadamente 30 micrones de espesor cada una, dejando secar y lijando entre mano y mano.-

Se fabrica sólo a pedido y generalmente en cantidades superiores a los 1.000 litros.-

14. Pinturas sobre hierro galvanizado: el hierro galvanizado nuevo no es adecuado para ser pintado si no ha estado por lo menos seis meses a la intemperie, salvo cuando se usan pinturas fabricadas expresamente para el caso. Estas pinturas se aplicarán de acuerdo con las instrucciones de la casa fabricante.-

15. Pintura sobre ladrillos a la vista: para pintar con pinturas impermeables o barnices, es necesario que la pared se encuentre totalmente deshidratada, de lo contrario al salir la humedad hacia el exterior arrastrará el salitre y álcalis que se hallan en ésta, atacando las películas de pintura o barniz.-

Los paramentos a tratar se limpiarán prolijamente con ácido clorhídrico al 10% a fin de mantener la coloración natural del ladrillo y libre de toda mancha.-

16. Medio lustre a cera: sobre la carpintería perfectamente lijada a papel fino, se pasará el tapaporos, se dará una mano de aceite con aguarrás (4:1), otra mano de barniceta y aguarrás (-2:-2) y finalmente una mano de dos partes de aguarrás, una de barniz, media de cera y un poco de cola de cera. Finalmente se sacará el lustre a muñeca.-

17. Lustrado de madera a muñeca: después de pulir perfectamente la madera, se aplicará con tapaporos, dos manos de alcohol con piedra pómez aplicada con muñeca de lana forrada con trapo de hilo. Luego se aplicará a ondas y por medio de una muñeca un compuesto de goma laca disuelta en alcohol adicionado con aceite de linaza cocido.-

Ocho días después se reparará con goma laca y alcohol espolvoreada con piedra pómez en tres manos, luego se dará una mano de goma laca y alcohol puro. Todo esto se aplicará con muñón y



muñeca.- Cuando las maderas deban ser teñidas, se obtendrá el color que se desee con anilina disuelta en agua, pudiéndose agregar también dicho color al tapaporos.-

Una vez terminado el trabajo, si éste fuera a medio brillo, se pasará alcohol y piedra pómez para obtener el medio brillo deseado.-

18. Encerado de pisos de madera: no habiendo especificación en contrario, una vez terminados los trabajos y previo rasquetado y lijado, se aplicarán en los pisos de madera dos manos de cera con su correspondiente lustrado.-

## **CAPÍTULO XVIII - OBRAS DE MODIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN**

### **Art. 177°) DEMOLICIONES:**

Las demoliciones que deban ejecutarse, ya sea totales o parciales, se deberán realizar con sumo cuidado, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá tomar todas aquellas medidas conducentes a asegurar la estabilidad de las partes de la construcción que se conservan, efectuando los apuntalamientos necesarios y otros trabajos de seguridad que a su juicio y el de la Inspección, juzgue conveniente realizar a tal efecto.-

Los desperfectos que lleguen a producirse en las paredes de la construcción que se conservan y que sean imputables a descuidos, falta de atención o negligencias por parte del Contratista, serán reparadas por su exclusiva cuenta.-

### **Art. 178°) DEMOLICIONES PARA ABRIR ABERTURAS O VANOS EN MUROS EXISTENTES:**

Cuando se deban abrir aberturas para puertas, ventanas o vanos en muros existentes, se procederá de la siguiente forma: previamente a la demolición de la parte afectada por la nueva abertura se colocará el dintel correspondiente, efectuándose los cortes para la colocación del mismo con sumo cuidado. Una vez colocado el dintel y perfectamente calzado con la mampostería que deba soportar, efectuando el calce con mezcla Tipo "B", y fraguado, se demolerá el muro en la medida exacta para la abertura que deba colocarse.-

Las nuevas mochetas deberán ser perfectamente cortadas a plomo; en las mismas se hará el corte necesario para alojamiento del marco, si es bastidor y los necesarios para el alojamiento de las grapas de sostén del mismo, las que se macizarán con mezcla Tipo "B" o se colocarán tacos de madera alquitranada enmacizados con el mismo tipo de mezcla si la puerta o vano lleva marco o cajón.-

### **Art. 179°) MODIFICACIONES DE ABERTURAS:**

Toda vez que se cambien las aberturas existentes por otra de mayor o menor dimensión, se observarán las siguientes prescripciones:

a) Cuando las aberturas nuevas, sean de mayor dimensión tanto en lo ancho como en lo alto se sacará la existente, se colocará primeramente el nuevo dintel a la cota que corresponda, procediéndose luego con sumo cuidado a la demolición de la mampostería que se encuentra entre los dos dinteles y retirando luego el existente y recortando las mochetas en la medida necesaria para las nuevas aberturas.-

b) Cuando las nuevas aberturas son de menor dimensión que las existentes, se retirará la estructura que encierra la abertura, se colocará el nuevo dintel y construirá la mampostería necesaria hasta llegar al nuevo nivel del dintel existente, procediéndose al retiro del mismo y al calce de la mampostería existente con la nueva, empleando mezcla Tipo 2B" para el calce de las dos mamposterías.-

Si se trata de transformar una puerta en ventana, el antepecho que debe construirse se hará empleando para la mampostería mezcla Tipo "I".-

Si la nueva abertura fuera más angosta que la existente, se picará el revoque de las mochetas y se efectuarán cortes cada 20 cm, de una altura de 10 cm y una profundidad de 10 a 15 cm; una vez colocado el marco de la nueva abertura y previa limpieza y riego en abundancia, colocándose tabloncillos en ambos lados, se utilizará hormigón Tipo "H1", el que se apisonará convenientemente en forma de llenar perfectamente todos los espacios vacíos, debiendo quedar involucradas en el hormigón las grapas de fijación del marco.-

Si los agregados de mampostería excedieran un múltiplo de 15 cm, las mochetas se completarán utilizando ladrillos asentados con mortero Tipo "B" previo recorte del muro existente para obtener una traba continua.-

### **Art. 180°) EJECUCION DE CAPA AISLADORA HORIZONTAL EN EDIFICIO EXISTENTE:**

Cuando se trata de ejecutar la capa aisladora horizontal contra la humedad en muros de edificios existentes, se tendrá en cuenta las siguientes prescripciones: se sacarán los zócalos que hubiere, se picarán los revoques hasta descubrir los ladrillos, (la altura que debe picarse no será superior a 30 cm). Efectuados los



trabajos indicados, se cortará la mampostería por tramos de un metro de longitud alternados y en todo el espesor del muro y de un alto de dos hiladas. Hechos estos cortes se procederá a la ejecución de la capa aisladora según se establece en el Art. 69° y luego se construirá el muro en la parte afectada por el corte, llenándose la junta de unión entre la parte inferior del muro cortado y las nuevas hiladas colocadas sobre la capa aisladora, con mezcla tipo "B" semiseca, la que se hará entrar forzada apretándola de ambos lados con barros. Terminado el trabajo de calce se cortará un nuevo tramo, teniendo especial cuidado de realizar en debida forma la unión de la capa aisladora a fin de asegurar la continuidad de la misma. Realizada la capa aisladora en la forma prescripta, se revocará nuevamente el muro en la parte afectada, y se colocarán los zócalos reponiendo aquellos que sean necesarios.-

#### Art. 181°) RECALCE DE MUROS:

Toda vez que se estipule que los muros existentes deban ser recalzados, se procederá de la siguiente forma:

Se apuntalarán previamente las partes que ofrezcan mayor peligro o que puedan comprometer la estabilidad de la construcción mientras se realizan los trabajos. Efectuado el apuntalamiento se procederá a realizar la excavación correspondiente. Si ésta corresponde a sótanos se hará en todo el perímetro dejando cada 1,5m pilares de tierra de un ancho de 75cm y un largo de 1,5m. Una vez efectuado el recalce del muro en la parte comprendida entre dichos pilares, se excavará procediéndose a recalzar el muro en correspondencia a los mismos.-

Si el muro a recalzar no coincidiera con un sótano se excavará previamente una zanja discontinua a un costado del mismo, en tramos de 2 a 3 m como máximo, alternados con tramos no excavados de 1 a 2 m, debiendo el ancho de la excavación permitir el fácil trabajo de los obreros.-

Terminada la excavación de los tramos se procederá a efectuar el recalzado de las partes de los cimientos, descubiertos por tramos alternados, no mayores de 1,5m para la cual se extraerá la tierra sobre la que apoyan los cimientos del muro, excavando hasta la profundidad en que deben asentarse los nuevos cimientos. Terminada la extracción de la tierra, se ejecutará inmediatamente la mampostería de recalce, colocándose en el fondo de la excavación.-

La mampostería se ejecutará con ladrillos bien cocidos y parejos, asentándolos con mezcla Tipo "B", llegando con la misma hasta 15 o 20 cm de los cimientos del muro a recalzar. Previa limpieza de la parte inferior de los mismos y lavados con agua en abundancia, se colocarán las últimas hiladas hasta alcanzar una altura suficiente que permita la operación de calce que consistirá en acuñamiento del mortero Tipo "B", semiseco que se hará entrar entre el plano superior del nuevo cimiento y el inferior del existente.-

Ambos extremos del tramo de mampostería de recalce se dejarán con los ladrillos dispuestos en forma de continuar la traba de los mismos, con la de los que deben hacerse posteriormente en la parte que se ha dejado sin excavar y que sirve de apoyo al muro en que se opera el recalce.-

Una vez que la mampostería de uno o varios tramos alternados haya fraguado, se excavarán los tramos adyacentes hasta completar el tramo correspondiente a la zanja excavada, procediéndose en la forma indicada anteriormente y teniendo cuidado en la forma de limpiar y regar abundantemente la mampostería ya construida y que debe trabarse con la nueva. En ningún caso los tramos tendrán más de 1,5m sin apoyos intermedios.-

Una vez efectuada la mampostería de recalce en los tramos correspondientes, se procederá a la excavación y recalce de las partes restantes, completándose la operación total.-

Si la obra muraria que se recalza presentase grietas o fisuras, se aplicará sobre las mismas una capa delgada de yeso blanco, a fin de constatar si durante los trabajos, aquel sufre algún movimiento. Si ello sucediera, el Contratista con la intervención de la Inspección deberá tomar todas las medidas que las circunstancias aconsejen para evitar que dicho movimiento continúe o que pueda comprometer la estabilidad del muro.-

**NOTA IMPORTANTE:** Tratándose de trabajos de suma responsabilidad, se realizarán adoptando todas las precauciones necesarias y sin apresuramientos y utilizando mano de obra experimentada y cuidadosa.-

No se realizarán los trabajos de recalce sin previo sondeo de las fundaciones y el terreno para conocer sus condiciones y constituciones y sin que previamente a la apertura de las zanjas se haya acopiado el material necesario.-

Asimismo, no se socavarán los cimientos existentes más que en la medida necesaria y que pueda ser recalzada en el día, habilitándose horas extraordinarias en caso necesario.-

Cuando los recalces deban efectuarse en el exterior se adoptarán precauciones especiales de protección contra las lluvias o inundaciones de las zanjas.-



**Art. 182°) RECALZADO PARCIAL, ANGULOS O CRUZAMIENTOS:**

Cuando se presente este caso, si la parte a recalzar no excede en más de 2 m, se harán los apuntalamientos necesarios y se procederá a efectuar la excavación directamente descalzando el muro e inmediatamente de llegado el nuevo plano de fundación se procederá a levantar el muro de recalce en la forma indicada anteriormente.-

Cuando se trata de un ángulo o cruzamiento de muros de recalce se deberá interesar todos los muros que concurran a dicho punto y en una longitud no menor de 2m, medidos desde el punto de intersección de los ejes de los otros concurrentes.-

**Art. 183°) UNION DE MAMPOSTERÍA NUEVA CON OTRA EXISTENTE:**

Toda vez que deba unirse un muro nuevo perpendicular a otro existente, se procederá en la siguiente forma: en el muro existente se picará el revoque en un ancho por lo menos igual al espesor del muro a construirse. Luego cada 30 cm se hará un corte en la mampostería existente del ancho de aquel hasta una profundidad mínima de 15 a 20 cm y un alto de 15 cm. Estos cortes se harán tanto en la parte en elevación como en los cimientos con el objeto de trabar debidamente ambas mamposterías.-

A medida que se vaya levantando el nuevo muro se irá trabando con el existente, colocándose en correspondencia de cada corte, además de los ladrillos que deben ir flojos, un hierro diámetro del 6 con una longitud mínima de 60 cm. Los ladrillos en correspondencia de la unión de las dos mamposterías se asentarán con mezcla Tipo "B", con el agregado de hidrófugo. La parte del muro existente afectada por la unión deberá limpiarse perfectamente y mojarse abundantemente a medida que se va levantando el nuevo muro y regarse con una lechada de cemento puro. Cuando la unión deba realizarse para la prolongación de un muro existente, se practicarán en el extremo de éste, los cortes indicados anteriormente. La nueva mampostería se levantará suficientemente separada de aquel, dejando la traba necesaria y una vez fraguada se rellenará el espacio comprendido entre ambas por mampostería asentada con mezcla Tipo "B".-

**Art. 184°) CIERRE O TAPIADO DE ABERTURAS:**

Cuando deban procederse al cierre de aberturas se procederá a sacar los marcos y estructuras que sirven de cierre, luego se picará el revoque de las mochetas, se harán cortes en las mismas cada 30cm y 15 cm de altura y de una profundidad mínima de 15 cm. Terminado este trabajo se ejecutará la mampostería de relleno empleándose mezcla Tipo "A2a" previa limpieza y mojado abundante de las mochetas, en correspondencia de los cortes se dará a los mismos una lechada de cemento puro para asegurar una mayor adherencia entre ambas mamposterías.-

**Art. 185°) ENLLAVADO DE MUROS:**

En todos los casos el perfil que va colocado en los extremos de la llave estará constituido por un hierro "L" o "U" cuyas alas se encastrarán en el muro en canaleta que se abrirán para su alojamiento, las que luego de colocadas al perfil se llenarán con mezcla Tipo "B".-

La barra o barras que constituyen la llave, se pintarán y engrasarán a fin de evitar que el hormigón se adhiera y facilitar su movimiento cuando sean necesario su ajuste.-

El nicho donde se aloja la pieza para el ajuste de la llave se revocará con mezcla Tipo "B".-

Los extremos de las roscas de las barras se engrasarán abundantemente para evitar en lo posible la oxidación.-

En las grietas existentes en el muro se picará el revoque en las partes afectadas por las mismas y se excavarán perfectamente a fin de abrirlas, luego se limpiarán y regarán abundantemente con agua, procediéndose inmediatamente a colmarla con mezcla Tipo "B", la que se introducirá en estado semilíquido a presión por medios mecánicos.-

**Art. 186°) REPARACIÓN DE AZOTEAS:**

Cuando se especifique arreglos de goteras por filtraciones producidas en las azoteas de baldosas, se procederá previa investigación del lugar en que se produce la filtración, a levantar el embaldosado en una superficie no menor de 1 m<sup>2</sup> (formado por 5 baldosas por lado).-

Sacadas las baldosas se picará y levantará íntegramente el contrapiso o relleno, hasta descubrir la aislación de fieltro y previa limpieza de éstos se dará sobre toda su superficie una primera mano de pintura asfáltica de la aceptación de la Inspección aplicándola con una brocha.-

La cantidad a colocar será de 1 litro por m<sup>2</sup> como mínimo.-



Una vez seco el material que se ha colocado se dará una segunda mano de pintura asfáltica más espesa.-

Terminada la pintura se hará el relleno con hormigón Tipo "I", asentadas luego las baldosas con mezcla Tipo "G" y tomando las juntas con mezcla tipo "E".-

#### Art. 187°) REPARACIÓN DE TECHOS CON CUBIERTA DE TEJAS:

Toda vez que deba procederse a la reparación de techos de cubiertas de tejas, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

a) Se recorrerá minuciosamente todas las cubiertas a fin de establecer la cantidad de tejas que se encuentran rotas, rajadas o deterioradas y por las cuales se producen filtraciones de agua.-

b) Se revisarán con toda prolijidad los caballetes, canaletas de las limahoyas, babetas, como así mismo las canaletas de desagües perimetrales.-

c) Se revisará la estructura de sostén de la cubierta para establecer si las alfajías se encuentran en buenas condiciones, como asimismo la estructura general de resistencia.-

Terminadas las revisiones anteriores, se procederá a efectuar las reparaciones que sean necesarias para dejar en perfecto estado la cubierta, debiendo observarse las siguientes normas:

Cambios y reposición de tejas:

Cuando deba procederse al cambio de tejas, reponiéndolas por otras nuevas, éstas deberán ser de las mismas dimensiones y tipos que las colocadas.-

Si las tejas han sido asentadas con mezcla sobre una losa de hormigón, se sacarán las rotas, como asimismo todas aquellas que se encuentran sueltas o en condiciones poco seguras. Extraídas las tejas se picará la mezcla con que han sido fijadas, hasta descubrir la losa de asiento y previa limpieza y riego en abundancia hasta saturar la losa, se asentarán las nuevas tejas con mezcla Tipo "H" (las tejas deberán mojarse hasta la saturación). En correspondencia del eje de las tejas, se les colocará un alambre de 2mm de diámetro, convenientemente retorcido y con un largo mínimo de 10 cm, el que deberá ser macizado en la mezcla de asiento.-

Si los tejados a reparar estuvieran contruidos con tejas atadas a listones de madera, se sacarán las que deban reponerse, colocándose las nuevas convenientemente atadas y trabadas con las que se conservan, asimismo todas aquellas tejas que se encuentren sueltas serán reatadas.-

Si la infraestructura tuviera aislación de fieltro y entablonado de madera en los puntos en que se han observado filtraciones, se levantarán las tejas y se revisarán las aislaciones. Si éstas se encuentran rotas o muy deterioradas y su arreglo no fuera posible, se colocarán encima de la parte destruida nuevas tiras, fijándose sus bordes con una capa de betún asfáltico en caliente.-

Si la parte destruida fuera pequeña se reparará pasando encima de la misma una capa espesa de betún asfáltico en caliente o pegando con betún un parche del mismo tipo de fieltro que el colocado.-

#### Art. 188°) REPARACIÓN DE TECHOS CON CUBIERTA DE CHAPAS ONDULADAS DE H°G°:

Se observan las siguientes prescripciones:

a) Tapados de agujeros: se recorrerán minuciosamente todas las chapas de la cubierta, procediéndose a tapar los agujeros existentes para lo cual si el agujero fuera pequeño, con un martillo se golpeará la parte donde se encuentra desgarrada la chapa, a fin de volver a su sitio el material desplazado al hacerse el agujero, previa limpieza de la zona afectada por el mismo, se colocará estaño en una cantidad tal que asegure la obturación completa de la perforación.-

Si el agujero fuera de un tamaño tal que no fuera posible repararlo en la forma indicada, se reemplazarán por chapas nuevas de idénticas características a las existentes.-

b) Reclavado: se revisará completamente cada clavatura, asegurando que cada una esté en perfectas condiciones. En caso de ser necesario se reemplazarán los clavos existentes por otros de 2" clavatura de manera de asegurar correctamente las chapas.-

c) Cambio de cubierta o reposición parcial de chapas: cuando se deba cambiar total o parcialmente la cubierta se sacarán con toda prolijidad las chapas existentes y luego se revisará toda la estructura de sostén del techo debiendo procederse a verificar muy especialmente los apoyos tanto de las armaduras como de los tirantes, procediéndose a efectuar los trabajos de recale o refuerzos que fueran necesarios, a fin de dejarlos en condiciones de seguridad. La Inspección de Obras en cada caso indicará la forma más conveniente de realizar dichos trabajos.-

En el caso de que la estructura de sostén fuera de madera, se repondrán las piezas que estuvieran destruidas, o en deficientes condiciones, empleándose las mismas clases de materiales, y utilizando secciones iguales a las que reemplazan salvo aquellas en que se compruebe la necesidad de aumentarlas.-

Cuando se trate de estructura de sostén metálica, se procederá en la misma forma que la indicada para





la madera, debiendo en todos los casos antes de proceder a la colocación de las chapas, limpiarse perfectamente las correas en las partes descubiertas y darle una mano de pintura antióxido.-

Las chapas de hierro galvanizado, onduladas, se colocarán de acuerdo a lo prescrito en el artículo correspondiente a "Cubiertas de Pendientes", utilizando chapas nuevas o las viejas reparadas de acuerdo a lo que indican las Cláusulas Especiales.-

#### Art. 189°) REPARACIÓN DE LAS CANALETAS DE DESAGÜES DE LOS TECHOS:

Toda vez que se especifique el arreglo de las canaletas de desagües de techos, se recorrerán prolijamente, procediéndose a reemplazar aquellas partes que se encuentren deterioradas y cuyo arreglo no sea posible o no ofrezca garantías su reparación, a juicio de la Inspección.-

Todos aquellos trozos de canaletas que deban ser reemplazados lo serán de hierro galvanizado liso N° 25 con un desarrollo, perfil y sección igual a los existentes; en ningún caso el trozo que se cambie será inferior a 50cm. La unión de los extremos de la parte nueva con la que se conserva se hará a doble soldadura, y las piezas se superpondrán como mínimo 5 cm.-

Las partes de la canaletas que se encuentren sueltas, torcidas, etc., se procederá a sujetarlas, enderezándolas y colocándose las grapas necesarias, como así mismo travesaños interiores de hierro galvanizado que unan los bordes. Si hubiese agujeros pequeños, se soldarán directamente o se aplicarán sobre los mismos chapitas de H<sup>o</sup>G<sup>o</sup> soldadas en todo su perímetro.-

#### Art. 190°) REPARACIÓN DE CIELORRASOS:

Cielorraso de Yeso a la Cal:

Cuando la superficie del cielorraso presente una comba que deja suponer que las ataduras de la estructura de sostén se hayan aflojado, roto, o sean insuficientes, se procederá a efectuar una inspección prolija y minuciosa de la armazón, procediéndose a efectuar los refuerzos que se juzguen necesarios, ya sea cambiando las rotas, reforzándolas, ajustando las que se encuentren flojas o colocando nuevas ataduras si el caso lo requiere.-

Si el cielorraso presentase agrietamientos o rajaduras, se investigará el motivo que lo causó, procediéndose luego a su reparación y corrigiendo las causas que lo produjeron.-

Para el arreglo de las grietas, se procederá en la siguiente forma: se ensancharán aquellas en tres centímetros, quitándose el peso o revoque hasta descubrir la estructura de sostén del mismo, luego se limpiará perfectamente las aperturas practicadas, procediéndose a su relleno.-

Cuando el cielorraso sea de yeso, se llenarán con mezcla tipo J, terminándose con yeso blanco puro, de manera que el conjunto presente una superficie bien unida y sin rastros de la reparación.-

Si el cielorraso ha sido ejecutado con material a base de cal, se procederá de la forma antedicha y previa limpieza de los bordes de las partes afectadas por el corte; después de mojarlas abundantemente se les dará una lechada de cemento puro, efectuándose luego su relleno con mezcla tipo "D1" o "D2", según corresponda y un enlucido con mezcla fina a la cal tipo D5.-

Cuando los cielorrasos a reparar presenten manchas de humedad producidas por goteras o filtraciones, se averiguará las causas que la produzcan, efectuándose las reparaciones que sean necesarias para evitar que vuelvan a producirse.-

Luego se picará el yeso o revoque, excediendo el contorno de la mancha hasta donde la adherencia del material se completa. Se sacará todo el yeso o revoque hasta descubrir el metal desplegado o estructura del entepiso o techo. Una vez limpia la superficie y revisado el armazón se procederá a rehacer el cielorraso, empleándose los mismos tipos de material con que ha sido construido aquel. Si el cielorraso fuera a base de mezcla de cal, los contornos de la parte afectada por la reparación se limpiarán y mojarán abundantemente, dándose luego a toda la superficie que abarque el arreglo, una lechada de cemento puro y el jaharro y el enlucido se ejecutarán en la forma indicada para cielorrasos nuevos, según cada caso.-

En todos los casos en que se efectúe una reparación de cielorraso, se dará a la superficie afectada la forma rectangular.-

Cielorrasos de Madera:

Toda vez que deba repasarse un cielorraso de madera, se recorrerá prolijamente todo el machimbrado, sacando aquellas tablas que se encuentran rotas, deterioradas o muy torcidas y se revisará la estructura de sostén cambiando aquellos tirantes y tirantillos que se encontraran en malas condiciones, sueltos o flojos.- Deberá preverse el retiro de parte del machimbre, de manera de garantizar la completa revisión de la estructura de sostén.-

Efectuada la revisión y marcadas las partes a reparar se procederá a retirar y reemplazar la estructura que deba ser cambiada, empleándose para ello la misma clase de madera con que esté construido el



cielorraso. Si esto no fuera posible se empleará madera equivalente, previa aprobación de muestras por parte de la Inspección.-

Efectuado el cambio se asegurarán todas las partes sueltas o flojas que lo requieran, ya sea clavándolas, atornillándolas y si se trata de los tirantes o tirantillos, asegurándolos con grapa o amurándolos convenientemente.-

Los trabajos de reparación se harán de acuerdo con las reglas del arte en el concepto de dejar los cielorrasos en perfecto estado. Si en las "Cláusulas Particulares" no se establece que todo el cielorraso debe ser pintado o barnizado, el Contratista deberá pintar o barnizar las partes reparadas identificando el color y tratando que quede lo más disimulado posible.-

#### Art. 191°) REPARACIÓN DE REVOQUES:

La reparación de revoques comprende en general la reconstrucción de todos aquellos que se encuentran caídos, flojos, en mal estado, húmedos, etc. Para la ejecución de estas reparaciones se tendrán en cuenta además las prescripciones establecidas para la ejecución de revoques.-

Se picará toda la superficie del revoque a reparar excediendo el contorno de la parte deteriorada, manchada, agrietada, etc., hasta el límite en que la adherencia del revoque al muro sea completa. Se dejarán completamente al descubierto los ladrillos o el material con que ha sido construido el muro. Se limpiarán las juntas descarnándolas hasta una profundidad de 15mm como mínimo. Se limpiará el paramento y después de mojar abundantemente la parte a reparar, se le dará una lechada de cemento puro procediéndose inmediatamente a ejecutar el jaharro (revoque grueso) empleando mezcla del tipo que corresponda, según la clase del revoque de que se trate; luego se ejecutará el enlucido empleando el tipo de mezcla correspondiente. (Ver planilla de mezcla).-

Cuando la parte del revoque a reparar presente manchas de humedad, filtraciones, etc., se procederá de conformidad a lo establecido en artículo siguiente.-

Terminada la parte a reparar, su superficie no deberá acusar diferencias con el existente, para lo cual durante la ejecución se hará uso de la regla para mantener en todos sus puntos un mismo plano. En todos los casos de reparación de revoques, se dará a la superficie afectada la forma rectangular.-

#### Art. 192°) REPARACIÓN DE REVOQUES POR HUMEDAD APARECIDA EN LOS MISMOS:

Toda vez que deban efectuarse reparaciones en los revoques de muros y entrepisos por humedad aparecida en los mismos, se averiguará ante todo las causas originarias de la humedad. Se harán previamente los trabajos que sean necesarios para hacerla desaparecer. Para los casos que se presenten se tendrán en cuenta las siguientes normas:

1) Humedad producida por rotura de caños de provisión de agua, desagües cloacales, etc.: Cuando se presente este caso, se picará el revoque o sacarán los azulejos o revestimientos que hubiere en la parte afectada por la humedad hasta descubrir las cañerías, cámaras, piletas, etc., en el lugar donde estas estén rotas y den origen a la pérdida, procediéndose a efectuar los arreglos que sean necesarios, o los cambios de piezas si fuera el caso. Luego se procederá como se indica en el artículo anterior.

2) Humedad en forma de manchas circulares o irregulares a cierta altura de los muros. Cuando se presente este tipo de manchas y que en poco tiempo no aumentan su extensión, sino que se mantienen más o menos iguales, especialmente en paredes que van al exterior, se picará el revoque en correspondencia de la mancha y se comprobará si corresponde a algún hueco dejado en la pared, por los machinales de los andamios o con cualquier otro objeto. Si el hueco no ha sido bien llenado o si se comprobaran deficiencias en el taponamiento del hueco se picará la parte afectada por el mismo, en ambos lados del muro hasta una profundidad mínima de 5cm, interesando la mampostería que la circunda en no menos de 15cm, procediéndose luego a llenar la parte rebajada con mezcla Tipo "B" y ejecutándose luego el revoque con el tipo de mezcla que corresponda al del revoque existente.-

3) Humedad en muros que dan al exterior: los muros que dan al exterior y especialmente al este y sur acusan muchas veces grandes manchas de humedad. En estos casos se procederá conforme a lo que se estipula a continuación: se verificará la calidad del revoque tanto en su enlucido como en su jaharro y azotado impermeable. -

Si el revoque se verificara en perfectas condiciones, se procederá a su pintado con un hidrófugo de la aprobación de la Inspección.-

Si el revoque fuera de mala calidad, o habiendo sido bien construido se encontrara deteriorado se reconstruirá totalmente, descarnando profundamente las juntas de la mampostería, limpiando el paramento con cepillo de acero, rellenando las juntas de la mampostería, limpiando el paramento con cepillo de acero, rellenando las juntas con mortero Tipo "B", bien apretado con la llana y cubriendo todo el paramento con un



azotado de mortero Tipo "C1".-

Luego se procederá a la reconstrucción del jaharro y enlucido de acuerdo con las condiciones particulares de cada tipo.-

**Art. 193°) REPARACIÓN DE LOS PISOS DE MOSAICOS Y BALDOSAS:**

Cuando se trate de reparar pisos de baldosas, mosaicos, etc., se levantarán aquellos que estén flojos, rotos, agrietados u otro tipo de deterioros y se picará superficialmente el contrapiso; luego previa limpieza y riego abundante se colocarán mosaicos o baldosas del mismo tipo y clase que los existentes, asentándolos con mezcla Tipo "G1" y tomando las juntas con pastina del tipo utilizado para los mosaicos.-

Cuando la reparación de los pisos abarque una superficie de cierta importancia y cuando la deficiencia que acusan sea atribuible o fuera una consecuencia del hundimiento del terreno, se levantarán los mosaicos o baldosas, se sacará el contrapiso hasta llegar a la tierra, se investigará la causa del hundimiento subsanándola y luego se apisonará y rellenará con tierra libre de terrones la parte del terreno suprimida, procediéndose luego a la reconstrucción del contrapiso y piso en la forma indicada para la ejecución de pisos y contrapisos nuevos.-

**Art. 194°) REPARACIÓN DE PISOS DE CEMENTO:**

Cuando deba procederse a efectuar reparaciones en pisos de cemento, se picará toda la superficie a reparar hasta llegar al contrapiso, excediéndose el contorno de la parte deteriorada o agrietada hasta el límite en que la adherencia de la capa de mortero que constituye la cubierta del piso con el contrapiso sea completa.

Si el contrapiso se encontrase deteriorado o hundido se procederá a retirarlo rellenando con tierra la parte hundida, la que se apisonará convenientemente dándole el agregado de humedad óptimo para su compactación o bien se rellenarán con hormigón pobre según más convenga.-

Luego se procederá a la ejecución del contrapiso de hormigón pobre de cascotes Tipo "1", se barrerá la parte a reparar y previo riego, se le dará una lechada de cemento puro y luego se colocará una capa de mezcla Tipo "B", alisándola con cemento puro fratazando la superficie con fieltro metálico. La superficie del piso reparado será igual al del existente no debiendo notarse diferencia de nivel una vez terminado el trabajo. Durante el fraguado se tomarán las mismas precauciones indicadas para la construcción de este tipo de piso.-

En todos los casos de reparación de pisos de cemento se dará a la superficie afectada la forma rectangular.-

**Art. 195°) REPARACIÓN Y REVESTIMIENTO DE AZULEJOS:**

Toda vez que deba proceder a la reparación del azulejado se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones: se sacarán todos aquellos azulejos que tengan manchas, grietas, el esmalte saltado o resquebrajado o se encuentren rotos, etc.; sacados los azulejos se picará la mezcla con que han sido asentados, como asimismo el revoque grueso existente, teniendo cuidado de no dañarlos azulejos que se conservan, luego previa limpieza de la parte afectada y de haberse mojado adecuadamente los muros en correspondencia de los mismos, se dará una lechada de cemento puro, se ejecutará el jaharro y se colocarán los azulejos nuevos, asentándolos con mezcla tipo "F".-

Cuando se trate de la renovación parcial o total del azulejado, se sacarán los azulejos y la mezcla con que han sido asentados, picándose luego el revoque grueso hasta descubrir el muro. Previa limpieza del mismo y raspado de las juntas hasta una profundidad de 15mm se hará el revoque nuevamente con mezcla Tipo "F" procediéndose luego a la colocación de los azulejos en la forma indicada anteriormente.-

Los azulejos que se empleen para los trabajos de reparación serán nuevos, de igual dimensión, color y marca que los existentes y si ello no fuera posible, serán los que más se aproximen en cuanto a dimensión y color.-

**Art. 196°) REPARACIÓN DE LA MARMOLERÍA:**

Cuando deban ejecutarse reparaciones en la marmolería, se emplearán mármoles de la misma clase y dimensiones que el existente.-

En ningún caso y bajo ningún concepto se admitirá que las partes a reparar se efectúen mediante empatilladuras. Colocándose en escaleras, se cambiarán íntegramente los escalones o contraescalones que deban ser reparados; para ello, sacadas las piezas deterioradas se limpiará la superficie eliminando toda mezcla vieja y, previa limpieza y mojado en abundancia se asentarán las nuevas piezas con mezcla Tipo "H".-

Para los revestimientos, zócalos, etc., que deban ser reparados se reemplazarán las piezas deterioradas que deban ser cambiadas por otras de la misma dimensión y perfil efectuándose el trabajo en la



forma establecida anteriormente para el cambio de escalones. Todos los trabajos deben ser hechos de acuerdo con las reglas del arte.-

## **CAPITULO XVIII - ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO**

Art. 197°) GENERALIDADES:

Las estructuras de hormigón armado y de metal deberán ser ejecutadas en base a un proyecto estudiado en todos sus detalles por un INGENIERO CIVIL O EN CONSTRUCCIONES, en representación de la Empresa, quien deberá firmar toda la documentación respectiva, asumiendo la entera responsabilidad de los cálculos y dimensiones indicadas en las diferentes estructuras proyectadas.-

Se advierte especialmente que la responsabilidad material civil o penal de las Empresas constructoras en la ejecución de las estructuras, por accidente, imperfección, inspección, contralor, cálculos o ejecución no cesa con la Recepción Definitiva de las obras ejecutadas y con la devolución de los depósitos de garantía efectuadas en la forma y época estipulada.-

En cualquiera de los casos previstos anteriormente, la revisión y aprobación de los planos y cálculos por parte de la Inspección de la Obra en nada limita las responsabilidades de las Empresas establecidas anteriormente.-

Antes de presupuestar las estructuras de la obra, las Empresas Contratistas deberán comprobar debidamente en la localidad o fuera de ella, la exactitud de las informaciones suministradas por el Comitente, ya sea en forma verbal o en la documentación técnica que se facilita con respecto a materiales, terrenos de cimentación, agua para la construcción, alojamiento para el personal obrero y directivo, caminos de acceso y medios de transporte, fuerza motriz, alumbrado, medio de comunicación y en general todo aquello que pueda influir sensiblemente en la determinación del justo precio de las obras proyectadas.-

1. En los casos en que el Comitente suministre el cálculo.

Las estructuras cuyas planillas de cálculos, dimensiones de hierro, escuadrías y planos de las mismas se den en la documentación oficial, serán objeto de una prolija revisión por parte del adjudicatario, quien se hará cargo de la responsabilidad de su contenido. Por lo tanto, las Empresas deberán siempre comprobar que las estructuras proyectadas tengan las armaduras metálicas, escuadrías y espesor de hormigón requeridas para resistir convenientemente los esfuerzos que a dichas estructuras se someterá en condiciones normales.-

Encontrándolo satisfactorio, el Contratista se hará cargo de su completamiento si hubiere lugar a ello de acuerdo con las respectivas normas que se estipulan en los artículos que se establecen a continuación, se suministrarán planos de armadura y encofrado detallados que indiquen la posición y dimensiones de las armaduras, detalles del doblado de barras, y toda otra información adicional necesaria, dentro de los 20 días de haber firmado el contrato.-

2. Casos en que el Comitente suministre únicamente la distribución de las estructuras.-

Regirá para este caso toda la responsabilidad de la Empresa Constructora señalada anteriormente y lo que se establece a continuación:

- Quedará bien entendido que dicho estudio deberán hacerlo ellas mismas con antelación a la iniciación de los trabajos, debiendo encuadrarse al efecto dentro de las directivas generales señaladas en estas normas y a las particulares que se detallaren en el respectivo PLIEGO DE CONDICIONES ESPECIALES de cada obra. -

- El gasto que ello demande a la Empresa se deberá dar por previsto e incluido en los precios que se estipulan para las estructuras a ejecutar.-

En base a los planos de arquitectura que se indican en la documentación licitatoria, el Contratista deberá confeccionar los planos de construcción y/o ejecutivos en base a los cálculos y el desarrollo de la ingeniería de detalle que se exija en los pliegos y especificaciones técnicas, los planos con las modificaciones que fueran necesarias introducir y los planos conforme a obra, en un período no mayor a los 20 días de firmado el contrato.

Toda documentación entregada por el Contratista, sea legal o de obra se hará por duplicado, y su versión final, en material reproducible por medios heliográficos o electrónicos con el correspondiente soporte magnético.

Además, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Este capítulo incluye las especificaciones para realizar todos los trabajos de hormigón moldeado en el sitio según se indica en los planos del proyecto. Los trabajos de hormigón moldeado in situ incluyen, pero no se limitan a:

- Encofrado de hormigón.



- Armaduras de acero.
- Elaboración y colocación del hormigón
- 

#### Art. 198º) REGLAMENTOS Y NORMAS

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.
- CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.
- CIRSOC 201: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado.
- CIRSOC 202: Hormigón liviano, de estructura compacta, dimensionamiento, elaboración y control.
- Disposiciones CIRSOC complementarias.
- Normas IRAM citadas en los reglamentos indicados y en el presente texto.

Se examinarán con cuidado los planos de estructura que se refieren a los trabajos de hormigón moldeado en el sitio. Si se detectan diferencias entre los planos de estructura y las presentes especificaciones se dará prioridad a indicado en los planos.-

#### Art. 199º) DISEÑO Y VERIFICACIÓN DE LA MEZCLA DE HORMIGÓN

El Contratista contratará por su cuenta y cargo los servicios de un Laboratorio de Ensayos para realizar todas las verificaciones del hormigón que se especifican.

Se efectuarán pruebas sobre el hormigón fresco durante la producción y el colocado del mismo, y se requerirá del laboratorio de ensayos la realización de los siguientes servicios:

- Se efectuarán en las condiciones y cantidad especificados en el reglamento CIRSOC 201, artículo 6.6.3.11 y 7.4.
- Se efectuarán los ensayos sobre el hormigón fresco en oportunidad de cada colada de acuerdo al artículo 7.4.4 del citado reglamento.

En los casos en que el hormigón utilizado no cumpla con los requisitos mecánicos exigidos en el artículo 6.6.3.11 del CIRSOC 201 y el presente pliego de especificaciones técnicas, se procederá a demoler la estructura en la zona que no cumple las condiciones específicas, retirándose de la obra el producto de la demolición. Luego, se procederá a la reconstrucción de dicha zona.

Se deja constancia que todos los costos relacionados con estos estudios complementarios y las eventuales tareas de demolición y reconstrucción corren por cuenta y cargo del Contratista. Asimismo, el Contratista no podrá reclamar prórroga de plazos y/o solicitud adicionales invocando esta causa.

El laboratorio de ensayos tomará muestras para las pruebas de resistencia a la compresión durante la colocación del hormigón. Se darán instrucciones al laboratorio para que tomen muestras de cada colada mayor de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Por cada 35 m<sup>3</sup> de hormigón o fracción colocadas en el día, se tomará un juego de no menos de cinco (5) probetas cilíndricas. Se deberán probar por lo menos dos (2) probetas cilíndricas a los siete (7) días, y por lo menos dos (2) probetas cilíndricas a los 28 días. La restante, queda a disponibilidad para ser ensayada en casos de que se presenten dudas específicas.
- Si la primera probeta cilíndrica verificada a los 28 días no posee la resistencia a la compresión necesaria, se notificará de inmediato al Representante de Comitente, quién podrá determinar que la probeta cilíndrica restante sea retenida para la verificación a los 56 días.
- La Inspección de Obra podrá solicitar pruebas de asentamiento adicionales, si al momento de colocar el hormigón existieran motivos para sospechar que el asentamiento del hormigón no estuviese de acuerdo con los requerimientos de estas especificaciones.

Los resultados de las probetas cilíndricas se enviarán a la Inspección de Obra.

##### 1. Pruebas de hormigón endurecido

Cuando existan dudas sobre la calidad del hormigón, o en los casos en que las probetas cilíndricas indiquen que el hormigón colocado no alcanza el grado necesario de resistencia a la compresión, la Inspección de Obra podrá solicitar la verificación de muestras adicionales del hormigón mediante la perforación de testigos, o podrá requerir pruebas de carga sobre aquellas partes de la obra donde se verifiquen estas anomalías.

Los ensayos sobre hormigón endurecido se efectuarán de acuerdo a los artículos 6.6.3.11 y 7.4.5 del CIRSOC 201.

El hormigón endurecido que no se adecue a la resistencia a la compresión especificada será retirado y reemplazado a cargo del Contratista.

Los costos por y como consecuencia de las pruebas adicionales del hormigón serán pagados



por el Contratista, sin costo adicional para el Comitente.

## 2. Responsabilidad del Contratista

Para facilitar las tareas de verificación, el Contratista asumirá las siguientes responsabilidades:

- Avisará al laboratorio que realizará las pruebas con la suficiente antelación, para permitir la realización de la correspondiente verificación de calidad.
- Proveerá un lugar adecuado en la obra para almacenar y curar las probetas cilíndricas durante las primeras 24 horas.-

## Art. 200°) MATERIALES

Se registrarán y verificarán por CIRSOC 201, capítulo 6 y anexos.

### 1. Cemento Pórtland

El cemento portland deberá conformar con la norma IRAM 1503. Se empleará una sola marca de cemento en la obra.

### 2. Agua

El agua deberá ser limpia, potable y libre de cantidades nocivas de aceite, ácidos y material orgánico. Cumplirá con lo especificado en el artículo 6.5 del reglamento CIRSOC 201.

### 3. Arena

La arena deberá ser limpia y dura, natural o elaborada, o una mezcla de los dos tipos, y dentro de la norma 6.3.1.1 del reglamento CIRSOC 201.

### 4. Agregado grueso

El agregado será de ripio lavado de río, piedra molida sin recubrimiento o grava según la norma 6.3.1.2 del reglamento CIRSOC 201.

La granulometría del agregado cumplirá con lo especificado en el artículo 6.3.2 del citado reglamento. No se admitirán partículas lamosas en la composición del agregado grueso.

El tamaño máximo del agregado grueso dependerá de las dimensiones y características de las armaduras del elemento a hormigonar.

La utilización de agregado grueso liviano requerirá autorización de la Inspección de Obra.

En tal caso, el agregado cumplirá con lo especificado en el capítulo 4 del reglamento CIRSOC 202, y el proyecto deberá adecuarse a lo especificado en los capítulos 6 a 13 del citado reglamento.

### 5. Acero para armaduras

El acero para armaduras deberá ser del tipo ADN-420, que se podrá reemplazar por barras de acero ADM-420 ó AM-500 con autorización de la Inspección de Obra. Las armaduras serán de acero nuevo, libre de óxido, manchas de grasa, aceite, pinturas u otros defectos.

Los accesorios de metal para el soporte y la separación de las armaduras y todos los separadores, caballetes, travesaños, amarres y otros elementos necesarios para la correcta colocación, separación, apoyo y fijación de la armadura refuerzo en su lugar serán de diseño normalizado. Los accesorios metálicos deberán ser galvanizados o tener montantes con puntas de plástico cuando los montantes quedaren expuestos en las superficies de hormigón terminadas.

### 6. Ranuras de fijación

Deberán ser de tipo cola de milano según lo requerido para anclas de mampostería u otros elementos para sujetar.

### 7. Encofrados

Los encofrados de madera deberán cumplir con todos los requerimientos detallados en la sección "Construcción de Encofrados" de estas especificaciones.

### 8. Aceite para los encofrados

Deberá ser un aceite mineral autorizado, que no manche.

### 9. Relleno para junta de expansión

Deberá ser de fibra de caña premoldeada, no estrujada e impregnada con asfalto.

### 10. Materiales para curación

Los materiales serán:

- Sábanas de polietileno opaco de 150 micrones.
- Papeles de curación impermeables, que no manchen.
- Arpillera de calidad comercial.

### 11. Aditivos

Cumplirán con lo especificado en el artículo 6.4 del reglamento CIRSOC 201. No se aceptará la utilización de aceleradores de fragüe, excepto con expresa autorización de la Inspección de Obra.-



#### Art. 201º) CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADOS

La construcción de los encofrados se realizará respetando en un todo las reglas del arte y conocimientos correspondientes a la carpintería de armar, de manera tal que se aseguren las formas y dimensiones indicadas en los planos del proyecto de la obra, con respeto de las tolerancias y terminaciones especificadas en los mismos y en el presente Pliego.

Como regla general se deberán respetar las disposiciones de los incisos 12.1.3./4. y sus Anexos del Reglamento CIRSOC 201.

Todos los aspectos relacionados con los encofrados, que incluyen el diseño, la construcción, el cuidado y mantenimiento y su eventual retiro son responsabilidad del Contratista. El Contratista deberá proveer un encofrado seguro y correctamente diseñado para el sistema específico de colocación del hormigón, el tipo de vibración y los pesos de construcción que utilizará.

Los elementos resistentes de las cimbras y encofrados se construirán con madera, acero en forma de chapas, perfiles, tubos, etc., u otros de características y condiciones satisfactorias.

Las cimbras y encofrados deberán tener la resistencia, estabilidad, rigidez y forma necesarios para cumplir en un todo con su finalidad con seguridad y sin deformaciones perjudiciales.

Todos los encofrados se deberán pintar internamente, previo al colado del hormigón, con un aceite desencofrante de marca reconocida, a efectos de facilitar las tareas de desencofrado y reducir los riesgos de daños en las estructuras de hormigón de escasa edad durante aquellas.

Los puntales de las cimbras, en caso de ser de madera, podrán tener a lo sumo un empalme, el que de existir, deberá estar ubicado en el tercio medio de la altura. En tal caso las superficies de los dos tramos empalmados deberán ser perfectamente planas y normales al eje común del puntal. En el lugar de la junta las cuatro caras laterales serán cubiertas mediante listones de madera del espesor necesario y longitud mínima 70 cm, perfectamente aseguradas y capaces de transmitir el esfuerzo a que esté sometido el puntal.

Debajo de las losas solo podrá colocarse un máximo del 50 % de puntales empalmados según el acápite precedente, uniformemente distribuidos. Debajo de las vigas solo un 30 % de los puntales podrán ser empalmados.

En los tabiques en contacto con suelo no se permitirá el hormigonado contra la superficie de éste, debiéndose en todos los casos ejecutar el doble encofrado de los citados elementos en toda la altura de los mismos.

Las cimbras deberán ser arriostradas de manera adecuada, en dos direcciones perpendiculares, para asegurar su estabilidad y rigidez.

Los puntales de las cimbras deberán transmitir las cargas al terreno, o a la superficie de apoyo de que se trate en cada caso, en forma segura y uniforme. En general, y a menos de indicación en contrario de la Inspección de Obra, se utilizarán a modo de soleras de apoyo como mínimo tablas de 5 cm de espesor y 30 cm de ancho, pudiendo en determinados casos utilizarse elementos más rígidos tales como tirantes, perfiles u otros elementos similares.

Los puntales de las cimbras estarán provistos de elementos que permitan corregir posibles asentamientos, tales como dobles cuñas, criques, tornillos u otros dispositivos adecuados a tal fin.

Los encofrados además de ser adecuadamente resistentes e indeformables deberán ser perfectamente estancos a efectos de evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de llenado del hormigón fresco.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados de vigas, columnas, tabiques y estructuras similares se colocarán molduras o filetes triangulares de madera. Para los casos más usuales en la práctica, y de no mediar disposición en contrario de la Inspección de Obra, tales triángulos serán rectángulos con catetos de 2,5 cm.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados de las columnas, tabiques, vigas profundas y elementos similares se dejarán en la parte inferior de aquellos aberturas provisionales de forma y dimensiones adecuadas a su finalidad.

En casos que a juicio de la Inspección de Obra resulte necesario también se dejarán estas aberturas provisionales a distintas alturas y separaciones en el caso de tabiques, y en el fondo y/o costados de vigas, especialmente de aquellas de gran altura o con gran cantidad de armadura. Como norma general tal recaudo deberá adoptarse en los lugares de difícil acceso para su inspección y limpieza.

Los encofrados se mojarán abundantemente 12 horas antes de comenzar las operaciones de hormigonado, y luego momentos antes de su iniciación se los volverá a humedecer. Si por la naturaleza de los materiales empleados no fuese posible su humedecimiento se deberá asegurar la estanqueidad de los encofrados a efectos de evitar la pérdida de humedad del hormigón a través de aquellos.

Antes de ser utilizadas en la construcción de nuevos encofrados, las maderas que ya hubiesen sido previamente utilizadas para tal fin serán cuidadosamente limpiadas y se les extraerán todos los clavos que



podieran tener.

Los encofrados de tabiques, columnas de grandes dimensiones, vigas de gran altura y otros elementos similares serán mantenidos rígidamente en posición durante las operaciones de hormigonado mediante dispositivos adecuados, consistentes en separadores metálicos vinculados en sus extremos a conos plásticos que los distancien de los tableros de los encofrados. Dichos separadores también podrán servir de tensores para sujetar los tableros a los tirantes exteriores.

Una vez retirados los encofrados y los extremos plásticos de los separadores, previo a efectuar cualquier recubrimiento en el hormigón los agujeros dejados por aquellos serán rellenados con mortero seco.

En el caso de estructuras que presenten superficies de hormigón "a la vista" las características, ubicación y/o disposición de los separadores de encofrados deberán ser propuestos por el Contratista a la Inspección de Obra a efectos de garantizar que aquellos no dejen marcas visibles en las superficies. Una forma posible de considerar será la de hacer coincidir dichos separadores con los fondos de buñas.

En los tabiques, columnas de dimensiones importantes, vigas de gran altura y estructuras similares que presenten superficies de hormigón "a la vista" no se permitirán separadores de encofrados ni de armaduras que dejen marcas visibles en las superficies, a menos que las mismas ya estuviesen contempladas en la documentación del proyecto ó bien sean indicadas expresamente por orden de la Inspección de Obra.-

#### Art. 202º) CONSTRUCCIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS

Se construirá la armadura según las formas y las dimensiones indicadas o requeridas para satisfacer las indicaciones de los planos y las especificaciones.

Antes de su colocación se quitará de las barras todo óxido removible, costra de laminado u otra capa.

En caso de realizarse empalmes estos se ejecutarán con una superposición de 48 diámetros y atados con alambre. Se deberán alternar los empalmes en barras contiguas. No se deberán realizar empalmes en los puntos de mayor tensión.

A menos que se indique lo contrario los refuerzos deberán ser diseñados de acuerdo con las normas CIRSOC 201, 13 y anexo. Se deberá apuntalar correctamente las armaduras durante la colocación del hormigón usando separadores, caballetes, u otro soporte aprobado. Se deberán respetar los radios mínimos de doblado según normas.

A menos que se indique lo contrario, la cantidad, el tipo y el espaciado de los soportes deberán respetar la norma CIRSOC.-

#### Art. 203º) INSERTOS Y ANCLAJES

El Contratista asumirá la responsabilidad por la correcta y firme ubicación de todas las camisas para las cañerías, insertos para estructuras metálicas y anclajes para la mampostería portante, etc., en el encofrado antes de la colocación del hormigón. Se deberá cuidar que los elementos empotrados no interfieran con la colocación en el lugar correcto del refuerzo de acero ni con la resistencia de los miembros estructurales. Los elementos a empotrar se indican en los planos o se especifican en otras secciones.-

#### Art. 204º) PASES Y CAÑERÍAS EN LOSAS

El Contratista deberá estudiar los planos de las instalaciones y prever la posición exacta y las dimensiones de los pases en los elementos de las estructuras. Será su obligación efectuar todos aquellos que sean necesarios, estén o no indicados en la documentación.

Los conductos eléctricos y mecánicos en las losas o las vigas deberán correr por debajo de la capa superior de refuerzo; se deberá dejar un espacio mínimo de 38 mm libre entre los caños, y entre los caños y el refuerzo paralelo, y cada caño deberá tener un recubrimiento de un mínimo de 1" de hormigón en todo su alrededor. Se deberá aumentar el espesor de la losa sobre los conductos si es necesario para mantener la cobertura mínima.-

#### Art. 205º) PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Las proporciones y la mezcla del hormigón estructural se prepararán para desarrollar una resistencia a la compresión a los 28 días, especificada en los planos de estructura, integrantes de la documentación de proyecto.

El hormigón se mezclará y entregará de acuerdo con lo indicado en CIRSOC 201, 9.1a 9.4 y anexos. No se deberá agregar agua al hormigón antes de su colocación.





Se deberán controlar los materiales en peso, determinando la humedad de áridos, dosificando correctamente, y controlando con la cantidad mínima de probetas que exige el CIRSOC, agregando todos los procesos de control que el mismo establece. considerando las mismas en condiciones de control riguroso.

Se podrán utilizar aditivos plastificantes de calidad reconocida y se admitirá un asentamiento máximo, en cono de Abrahms, de 12 cm. y con superfluidificante de 15 cm, con autorización de la Inspección de la Obra. Se utilizarán vibradores de aguja y se asegurará que el hormigón resulte compacto y sin oquedades o nidos. En caso que se produzcan defectos de hormigonado se seguirán los procedimientos establecidos en el reglamento CIRSOC 201, artículos 12.4, 12.5 y anexos.

Se aceptará el empleo de hormigón elaborado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma IRAM 16666.

Las juntas de hormigonado serán ejecutadas con prolijidad eligiendo los lugares donde exista la menor concentración de armaduras y donde la continuidad estructural del conjunto lo permita.

El asentamiento no deberá superar 14 cm medido de acuerdo con la norma CIRSOC al momento de su colocación.

Colocación con bajas temperaturas: se deberá notificar a la Inspección de Obra con 24 horas de anticipación cuando se desee efectuar una colocación con bajas temperaturas, según CIRSOC 201, 11 y anexos. Al colocar el hormigón éste deberá tener una temperatura no menor a 10° C y no mayor a 32° C.

Cuando la temperatura de aire que lo rodea sea inferior a 4,5° C. se deberán tomar las medidas necesarias para que la temperatura del hormigón no baje de 10° C en los 5 (cinco) días siguientes a su colocación; en el caso de que se utilice cemento de alta resistencia inicial este plazo podrá ser reducido a 3 (tres) días. Los preparativos para la protección especial se planificarán con cuidado, y todo el material y el equipo deberá estar en la obra con anterioridad a la colocación del hormigón. Estas medidas podrían incluir calentadores provisionarios, coberturas y cierres. Los cierres y las coberturas utilizadas para esta protección especial deberán permanecer en el lugar intactos durante por lo menos 24 horas después de que cese la calefacción para que el cambio de temperatura obre sobre el hormigón de manera gradual.

Al programar la remoción del encofrado y el apuntalamiento el Contratista deberá tener en cuenta que a temperaturas inferiores a 10° C el hormigón adquiere resistencia muy lentamente.

No se permitirá el uso de anticongelantes químicos, ni sal.

Todos las armaduras, anclajes y pasadores del sector a recibir el hormigón deberán estar íntegramente y firmemente atados en sus lugares antes de que se empiece a colocar el hormigón. Los pernos de anclaje y elementos empotrados que deban ser ubicados con exactitud deberán ser colocados y nivelados mediante el uso de plantillas e instrumentos, y firmemente mantenidos en su lugar para que no sufran movimiento durante la colocación del hormigón.

Todo el encofrado, las contenciones, las juntas de construcción, las camisas y los insertos, etc. y el trabajo empotrado de otros gremios deberá ser completado para toda la sección a ser hormigonada antes de que se inicie la colocación del hormigón. Se deberá sacar el agua y los escombros de los espacios a ser ocupados por el hormigón. Se proveerán pasarelas para el equipo rodante para proteger la armadura. Para las instrucciones acerca del humedecimiento del encofrado en el momento previo a la colocación del hormigón se deberá seguir lo indicado en la construcción del encofrado en este mismo capítulo. Los pasadizos y los equipos a utilizar para la mezcla, el transporte, la elevación y la colocación del hormigón deberán estar en buenas condiciones, aptos para soportar las cargas de la construcción y adecuados y seguros para el uso por los obreros.

Antes de colocar el hormigón, el Contratista deberá verificar que todos los requerimientos de los planos y las especificaciones hayan sido conformados para toda la sección a ser hormigonada, y deberá notificar este hecho a la Inspección de Obra, quién deberá autorizar el inicio de las tareas de hormigonado. La notificación deberá efectuarse por lo menos 36 horas antes de la hora prevista para el inicio de la colocación del hormigón. Al colocar el hormigón se deberá evitar la separación o pérdida de los ingredientes. Se transportará de manera continua hasta que se haya completado íntegramente la sección a ser hormigonada. No se podrá utilizar hormigón parcialmente endurecido ni con fraguado inicial. Los vertederos deberán ser metálicos o forrados en metal. Se requiere la compactación mediante equipo vibrador mecánico para todo el hormigón. Se colocará el hormigón en capas de no más de 30 cm y se compactará cada capa, con el complemento de consolidado con paleta, varillado o apisonamiento.

El hormigón podrá ser colocado mediante bombeo mecánico a opción del Contratista y con la aprobación de la Inspección de Obra. El laboratorio de ensayos deberá diseñar una mezcla de hormigón especial para la colocación mediante bombeo.

Cuando se empalma hormigón nuevo a hormigón viejo se deberá limpiar, rasquetear y mojar la superficie vieja; luego se recubrirá con una capa de lechada de cemento puro. El hormigón nuevo se deberá colocar antes de que fragüe la lechada.

Inmediatamente después de la colocación, se compactará el hormigón. No se permitirá cualquier



tipo de vibración externa o martilleo del encofrado. Se compactará el hormigón mediante el equipo vibratorio mecánico interno complementado con la consolidación mediante paleta, varillado y apisonamiento. El tiempo de la vibración se limitará a lo necesario para lograr una consolidación satisfactoria sin producir segregaciones objetables.-

#### Art. 206°) ACABADO Y TERMINACIÓN

Se nivelarán las losas según lo determinado en planos. Se deberá apisonar el hormigón con herramientas especiales para alejar el agregado grueso de las superficies.

Después de aplanar las losas, se fratasarán hasta lograr una superficie lisa, compacta, impermeable y sin estrías de ningún tipo, eliminando el exceso de agua. Si es necesario llenar huecos o nidos de abeja en el hormigón ejecutado, se colocará una mezcla de cemento y agregado fino en la proporción de 1:2 al hormigón; fratasada. No se permitirá espolvorear con material seco.

Los acabados de bases, vigas de fundación y columnas incluirán el relleno de nidos de abeja, huecos de los tirantes y defectos menores con la mezcla especificada, inmediatamente después de retirado el encofrado y antes que el hormigón esté totalmente seco. Se removerán las rebabas y los bordes ásperos. Para la reparación superficial del hormigón regirá lo indicado en CIRSOC 201, 12.4 al 12.5 y anexos).

#### Art. 207°) PROTECCIÓN Y CURADO

Todas las superficies de hormigón expuestas se protegerán del secado prematuro. Se protegerá el hormigón recién colocado del lavaje por la lluvia. Las superficies horizontales tales como las losas se cubrirán con sábanas de polietileno, papeles de curado o arpillera lo antes posible después de realizado el acabado. Se solaparán los bordes a por lo menos 10 cm y se sellarán los papeles y el polietileno con cinta impermeable. Se dejará colocado durante por lo menos 5 días, a menos que la Inspección de Obra determine lo contrario. No se usarán agentes químicos de curado sobre el hormigón fresco.

Se cumplirá la norma CIRSOC 201, capítulo 10.-

#### Art. 208°) REMOCIÓN DEL ENCOFRADO

Se podrán retirar los laterales de las losas a las 48 horas de la colocación del hormigón, conservando correctamente el apuntalamiento.

En ningún caso se permitirá el desencofrado antes de los plazos establecidos en el artículo 12.3.3 del reglamento CIRSOC 201.

### **CAPÍTULO XIX - ESTRUCTURAS METÁLICAS**

#### Art. 209°) GENERALIDADES

Para la elaboración de los proyectos de estructuras metálicas, la verificación de los cálculos, modificación de obras, confección de planos generales, de detalles y conformes a obra, regirán los presentes artículos y las disposiciones mencionadas en Art. 197).

Los trabajos aquí especificados incluirán, en general, todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de las estructuras metálicas de las obras, incluyendo las mismas estructuras, los elementos de anclaje y vinculación y las soldaduras.-

#### Art. 210°) NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos y normas:

- CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.
- CIRSOC 102: Acción del viento sobre las construcciones.
- CIRSOC 301: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios.
- CIRSOC 302: Fundamentos de cálculos para los problemas de estabilidad del equilibrio de las estructuras de acero para edificios.
- CIRSOC 303: Estructuras livianas de acero.
- CIRSOC 304: Estructuras de acero soldadas.



- Normas IRAM mencionadas en los reglamentos CIRSOC anteriormente indicadas.-
- 

#### Art. 211º) MATERIALES

Los materiales se recibirán y almacenarán en lugares secos y protegidos. Se deberán proteger del óxido y otros daños. Se retirarán de la obra los materiales dañados, que serán repuestos sin costo para el Comitente. Cumplirán con las siguientes características:

Chapas y perfiles laminados en caliente:

- Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.
- Aptitud para soldar: de acuerdo al artículo 1.5 y anexo del reglamento CIRSOC 304.

Elementos de chapas de acero plegadas en frío:

- Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.

Tornillos normales en bruto o calibrados; bulones de anclaje:

- Los bulones comunes serán de Calidad 4.6 DIN 267 o equivalente según norma IRAM-5214 ó 5220.
- Los bulones de alta resistencia serán de alta calidad 10.9 según la norma IRAM 5214.
- Las tuercas y arandelas se ejecutarán de acuerdo a las normas IRAM 5304, 5106, 5107 y 5108. El dimensionado responderá a las especificaciones en planos y a la memoria de cálculo.-

#### Art. 212º) SOLDADURAS

Todas las soldaduras deberán efectuarse por arco eléctrico.

Los bordes y extremos que deben unirse a tope, tendrán que ser biselados, ranurados o con la forma que se indique; deberán cepillarse y/o esmerilarse.

En los trabajos de soldadura continua se empleará todo recurso posible, tomando y aplicando las precauciones y métodos necesarios, para evitar deformaciones de los elementos. Las soldaduras continuas, deberán resultar de costuras espaciadas de manera que se eviten calentamientos excesivos de metal, es decir, que la continuidad del filete deberá lograrse mediante la aplicación de soldaduras cortas e intermitentes.

Las soldaduras deberán quedar completamente rígidas y como parte integral de las piezas metálicas que se unen; igualmente deberán quedar libres de picaduras, escorias y otros defectos.

Todas las soldaduras serán inspeccionadas antes de ser pintadas.

Cualquier deficiencia que aparezca en las soldaduras durante la ejecución de la obra, deberá darse a conocer inmediatamente a la Inspección de Obra.-

#### Art. 213º) MONTAJE

Serán de aplicación los capítulos 7, 8 y 10 del reglamento CIRSOC 301, el capítulo 5 del reglamento CIRSOC 303 y el capítulo 5 del reglamento CIRSOC 304.

##### 1. Aprobación previa del montaje

Antes de proceder al montaje de la estructura metálica, el Contratista solicitará a la Inspección de Obra, la autorización correspondiente.

En caso de errores y/o defectos, el Contratista deberá proponer a la Inspección de Obra las medidas correctivas del caso.

##### 2. Medios de unión

Las uniones soldadas se calcularán de acuerdo a los capítulos 3, 4 y 5 del reglamento CIRSOC 304, ejecutándose de acuerdo a los requisitos del capítulo 2 de dicho reglamento.

##### 3. Protección anticorrosiva

Las protecciones responderán en general al Art. 10.8.4.6 del reglamento CIRSOC 301 y al capítulo 7 del reglamento CIRSOC 303.

Las estructuras pintadas, deberán montarse con tratamiento anticorrosivo epoxi autoimprimante. La especificación de terminación de pintura será la indicada en el Capítulo 21 Pinturas o por la Inspección de Obra. La última mano se aplicará luego de ser montada la estructura.

Los daños a las capas protectoras que se pudieran haber producido durante el montaje, serán reparados por el Contratista, a satisfacción de la Inspección de Obra.

El tratamiento de los elementos de montaje (bulones o suplementos), será el mismo que el de la estructura de la que pertenezcan.



#### 4. Uniones provisionarias

Todo elemento provisional que por razones de montaje deba ser soldado a las estructuras, se desgazará posteriormente con soplete no admitiéndose que sea a golpes para no dañar la estructura. Los restos de cordones de soldadura se eliminarán con piedra esmeril, fresa o lima.

#### Art. 214º) INSPECCIONES EN OBRA

Todo elemento terminado será inspeccionado y deberá ser aceptado en obra.

Tal aceptación, sin embargo, no exime al Contratista de su obligación de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo defectuoso de dimensiones erróneas o mal hecho, aun cuando ello se advirtiera después de la inspección.

El Contratista será responsable por todas las consecuencias que el rechazo de materiales acarree, tanto en lo que respecta a su propio Contrato, como en lo que afecte el trabajo de otros rubros, ya sea por costos directos o bien por perjuicios ocasionados por demoras o otra razón.

### CAPÍTULO XX - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

#### Art. 215º) OBJETO.

Los trabajos a efectuar bajo estas especificaciones técnicas, incluyen la provisión de mano de obra, materiales, equipos, etc. Necesarios para construir, instalar y poner en servicio en forma segura y eficiente y de acuerdo con las reglamentaciones exigidas en el pliego, el sistema eléctrico completo para la obra, tal como se muestra en los planos, memorias y/o especificaciones que componen la documentación adjunta.

En todos los casos, los distintos ítems incluyen en su costo la terminación completa de los mismos y su puesta en servicio.-

#### Art. 216º) NORMAS Y REGLAMENTOS:

Los planos que entrega el Comitente muestran de una manera esquemática la ubicación de los tableros, cuadros indicadores, bocas de luz, tomas, llaves, pulsadores, timbres, etc. y/o el recorrido de líneas de alimentación, primarias y secundarias, con la secciones mínimas a utilizar tanto en la cañería como en el cableado.

Las instalaciones serán totalmente embutidas en las paredes, se ejecutarán los trabajos de acuerdo al Pliego General.

Tanto la cañería como el cableado se realizarán con materiales de reconocida calidad, debiendo colocarse las protecciones necesarias, y evitando el contacto con mezclas que obstruyan o corroan las cañerías.

Pero queda perfectamente aclarado que todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las disposiciones vigentes en las Empresas y Organismos según corresponda:

EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELECTRICA  
INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES (IRAM)  
ASOCIACIÓN ELECTROTECNICA ARGENTINA (AEA)  
REGLAMENTOS MUNICIPALES  
LEYES NACIONALES Y PROVINCIALES, que pudieran corresponder su aplicación  
TELECOM, etc.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Además queda establecido que la Inspección de la Obra, si considera a buen juicio, el cambio de ubicación de cualquier parte integrante de dichas instalaciones eléctricas, el Contratista estará obligado a realizarlas, sin que por ello tenga derecho a reclamo de pago adicional alguno al respecto.-

#### Art. 217º) HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (Decreto N° 5908 MEOYSP/98)

Cumplimentando lo dispuesto en el Decreto N° 5908/98 MEOYSP, referido a las Leyes Nacionales N° 19587 DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO y N° 24557 DE RIESGOS DE TRABAJO, sus reglamentaciones y el CONVENIO NACIÓN PROVINCIA firmado el 4 de julio de 1996 en materia de Riesgos de Trabajo, se incorpora a este pliego, su parte resolutive:

1- En la Oferta deberá incluirse la designación del Responsable de Servicio de Higiene y



Seguridad en el Trabajo para la Obra Licitada.

2- La Empresa Constructora adjudicataria de la obra licitada, previo a la firma del contrato, debe presentar:

- a- Constancia de inscripción en el Registro de Profesionales de la Especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo, creado según convenio, con la Superintendencia de Riesgos de Trabajo
- b- Presentar el Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la obra, conforme a lo establecido por el Poder Ejecutivo Nacional Decreto 911/96 y Resoluciones N° 231/96 y N° 51/87 S.R.T. rubricado por el Profesional habilitado.

4- La Administración podrá exigir a las Empresas Contratistas de Obras Públicas la documentación que acredite la actualización del legajo técnico de Higiene y Seguridad para la obra que se trate, todo dentro de lo dispuesto por el decreto Ley Provincial de Obras Públicas N° 6351, ratificado por Ley N° 7495-Artículo 20 y con los alcances del Decreto N° 5677/88 MGJOYSP.-

5-

Art. 218°) ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN:

La Contratista deberá construir una acometida provisoria de obra, de la cual utilizará energía eléctrica para la construcción.

Las gestiones ante quien corresponda de la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo de la Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario erogar para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes de la Empresa prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, la Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, la Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

Este concepto lo debe asumir la Contratista para funcionar como tal, ya que son gastos inherentes a la construcción y estarán absorbidos proporcionalmente por cada ítem de la especialidad.

De no darse cumplimiento a este artículo, no se realizará medición alguna al ítem instalación Eléctrica, en todos sus alcances, corrientes fuertes, corrientes débiles, etc.-

Art. N° 219°) PLANOS EJECUTIVOS:

Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá presentar a la Inspección con la antelación correspondiente los planos ejecutivos del proyecto para su aprobación, en escala 1:50, si su tamaño resultara excesivo se aceptará en escala 1:100 previo acuerdo con la inspección.

Transcurridos los 15 (quince) días hábiles de su presentación, si la Inspección no se expidiera se da por entendido su aprobación, pudiendo la Contratista dar comienzo a la Obra.-

Art. N° 220°) GARANTIA DE LOS TRABAJOS:

Las obras proyectadas deberán ser entregadas en funcionamiento y estarán sujetas a las recepciones provisionales y final que se establecen para el resto de las instalaciones. Además deberán ser garantizadas por un año contra defectos de materiales y equipos que fallen por causas ajenas al personal de operación y mantenimiento y por el término que expresa el Código Civil de la República Argentina en el caso de vicios ocultos.

La obra deberá ser entregada completa con elementos de probada calidad y funcionando de acuerdo a los requerimientos y a las mejores reglas del arte.

En los casos en que en algún local no se hayan realizado planos de instalación eléctrica de iluminación y tomas, etc. el Contratista deberá proyectarlas y construirlas en concordancia con todo lo establecido para el resto de la Obra en estas especificaciones Técnicas y los Reglamentos vigentes.-

Art. 221°) MUESTRA DE MATERIALES:

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos el Contratista deberá presentar a consideración de la Inspección de Obra y con el objeto de obtener su aprobación, muestra de cada uno y de todos los materiales a



utilizar para la instalación eléctrica, debiendo responder a las normas IRAM con sus correspondientes sellos identificatorios.-

Para aquellos materiales que por su costo o su tamaño no fuese posible presentar muestras, se aceptará la presentación de catálogos en castellano o con su correspondiente traducción al castellano. Dichos catálogos contendrán detalles constructivos y memorias técnicas de funcionamiento e instalación.-

#### Art. 222°) INSPECCIÓN:

El Contratista solicitará durante el desarrollo de los trabajos, con la anticipación debida y en forma simultánea ante los organismos competentes del Estado y Técnicos o Profesionales de la Inspección las siguientes mínimas inspecciones:

Inspección 1: Una vez colocadas las cañerías y cajas sobre la armadura de losa y columnas y antes del llenado de las mismas.-

Inspección 2: Una vez colocadas las cañerías y cajas en mampostería y estructura del cielorraso y antes del tapado de las mismas.-

Inspección 3: Luego del pasado de los conductores y antes de efectuar las conexiones a tableros, llaves, tomas, artefactos y accesorios.-

Inspección 4: Luego de finalizados todos los trabajos por cada una de las inspecciones detalladas anteriormente, el Contratista entregará a la Inspección de la Obra la correspondiente boleta de aprobación de Inspección realizada ante la Oficina competente del Estado.-

#### Art. 223°) PLANO CONFORME A OBRA:

Una vez terminada la instalación eléctrica y antes del pedido de Recepción Provisoria, el Contratista hará confeccionar por cuenta propia los planos conforme a obra que entregará a la Inspección de la Obra.

Entregará un plano en papel vegetal y tres copias heliográficas y el soporte magnético que contenga dichos planos en escala reglamentaria, aprobadas por el Organismo Competente del Estado y firmados por el Representante Técnico de la obra.-

Los planos deberán estar perfectamente acotados y se someterán a la aprobación del Inspector. Si los planos fueran observados no se realizará la recepción provisoria hasta tanto no se realice la correspondiente corrección.-

#### Art. 224°) ENTRADA DE MEDICIÓN SOBRE PILAR:

Se realizará sobre un pilar de mampostería con las medidas reglamentarias que son 0,45m por 0,45m para entrada monofásica y de 0,60m por 0,60m para entrada trifásica. Cuando lleve caja para equipo de medición las medidas serán tales que aseguren la estabilidad del pilar.-

La caja del tablero se realizará de acuerdo al detalle en plano.-

La toma de energía de la red se realizará embutida, en caño galvanizado según detalle, no siendo inferior a 1 ½" de diámetro con sus correspondientes accesorios.-

Los conductores serán de la sección que se especifique en el plano.-

Si la línea es subterránea se utilizará un conductor normalizado para tal fin, el que se embutirá en cañería de PVC intercalada entre la cámara de inspección en piso con tapa de registro, tornillo, arandela y tuerca de bronce y una caja en el pilar de medición a 0,60m del nivel del piso.-

Si no se especificara en plano las medidas de las cajas, serán como mínimo de 0,20m por 0,20m y de 0,15m por 0,15m respectivamente.-

Si el edificio estuviera alejado de la toma de energía y la alimentación al mismo se hiciera aérea se colocarán postes intermedios de madera dura o de hormigón distanciados no más de 10m entre sí, todo según detalle en plano o como oportunamente lo disponga la Inspección.-

Los medidores de las instalaciones eléctricas destinadas al servicio de alumbrado y fuerza motriz serán ubicados en una caja metálica ejecutada de acuerdo a disposiciones vigentes en el Ente distribuidor de energía.

En dicha caja además de los medidores se dispondrá de espacio para la colocación de los elementos que constituyen el equipo de medición.-

#### Art. 225°) TABLEROS GENERALES Y SECCIONALES:

Serán realizadas en chapa BWG N°18 con dos manos de antióxido y de esmalte sintético color a determinar por la Inspección, con bastidores fijos al fondo, máscara de protección y puerta con cerradura a presión o tipo Yale según se especifique en plano.-



Serán construidos según las indicaciones y detalles de acuerdo a planos e indicaciones que dará el Comitente.

Las cajas metálicas para los tableros serán ubicadas en los lugares que se marcan en el plano o lugar que determine la Inspección en el momento oportuno y a una altura sobre el nivel de piso terminado de 1,40m a su eje horizontal.-

Las caras laterales y el fondo serán construidos con un solo trozo de chapa doblada y soldada eléctricamente. Los costados terminarán interiormente soldados en un perfil "L" que constituirá el marco al cual se fijará la puerta por medio de bisagras, construidos de tal forma que no sea visible nada más que sus vástagos.-

Las profundidades de las cajas serán tales, que se tenga una distancia mínima de 30mm entre las partes más salientes de los artefactos y accesorios colocados en la cara posterior a la cara anterior, y de 100mm de las partes más salientes de los bornes de conexión a los laterales de las cajas. Las medidas mínimas para las cajas de tableros generales serán de 15x20 cm. y para los tableros seccionales de 15x15 cm.-

Todos los elementos que compongan el tablero deben ser accesibles para su mantenimiento y control, debiendo contar con cableado y conexiones frontales, salvo en el caso de contrafrentes rebatibles o fondos de fácil apertura.

Debajo de cada elemento componente del tablero, se colocará un cartel indicador de acrílico blanco con letras y/o números negros para identificar sus características o que circuito protege comanda en una planilla. Sobre el interior de la puerta, en un soporte metálico de dimensiones adecuadas, se colocará un plano de electricidad del sector servido por el tablero, su esquema de conexión y la planilla identificatoria que indique los locales que protege y/o comanda cada llave, la función de cada elemento, etc.-

La planilla que presentará el Contratista, junto con los planos de detalles constructivos del tablero, contendrá el detalle de circuitos con todos los datos de interruptores, ramales secciones y cargas completas para la correspondiente aprobación de la Dirección de la obra, previo a su construcción, así como si previera y se autorizasen variantes en los elementos a utilizar, debiendo prever además una reserva de 20% del espacio en el plano de montaje de los elementos.-

#### Art. 226°) CAÑERÍAS:

Queda terminantemente prohibido el uso de caños plásticos, rígidos o corrugados par ejecutar cañerías de instalaciones eléctricas.-

Serán del tipo denominado comercialmente liviano, semi pesado o pesado según indiquen los planos. En caso de no estar especificado serán semi pesados. Serán de acero con costura soldada eléctricamente, perfectamente cilíndricos, lisos y carecerán en su interior de gotas o rebabas de los bordes internos para evitar que al pasar los conductores, la aislación de estos se rompa.-

La calidad de los caños será tal que se puedan realizar curvas a 90° sin que por ello se produzcan abolladuras, fisuras o rajaduras del material así como desprendimiento del esmalte.-

Casi el total de las cañerías se conducirán por losa o vigas de H<sup>A</sup> exceptuando las derivaciones a llaves, tomas, tableros, etc., las que se llevarán embutidas en la mampostería, evitándose contrapendientes y sifones.-

Las cañerías serán colocadas con una leve pendiente hacia las cajas de conexiones y se evitarán en absoluto las curvas menores a 90°.-

La canalización perteneciente a aplique de cajas en el exterior deberá realizarse de tal manera que se conecte a la caja por la parte superior.-

Queda perfectamente aclarado que no se permitirán más de 2 curvas a 90° entre caja y caja.-

Los caños tendrán los diámetros que se indica en la planilla que sigue:

Diámetro interior en mm..Designación comercial en pulgadas 1 5/8. 4. 3/4. 18. 6. 7/8. 21,7. 1. 28,1. 1 1/4. 34,0. 1 1/2. 46,0. 2

Se observa en la planilla anterior que no es considerado el uso del caño de 5/8 (12,6) por lo tanto su uso quedará automáticamente rechazado.-

Cuando se especifique la instalación eléctrica a la vista se utilizarán caños semipesados, los que se limpiarán perfectamente de pinturas originales o aceites y se pintarán con dos manos de antióxido al cromato de zinc de distinto color y dos manos de esmalte sintético de color azul. Se fijarán a la mampostería o a la estructura según el caso, mediante piezas especiales (grampas Tipo Olmar o superior calidad ) y equidistantes distanciadas no más de 0,80m entre sí.-



**Art. 223°) CAJAS PARA CONEXIÓN DE LLAVES, TOMAS, BOCAS DE LUZ, ETC:**

Serán del tipo denominado comercialmente semipesado de acero estampado y terminación de pintura horneada color RAL 9005 liso.-

Las cajas para llaves y/o tomacorrientes tendrán las dimensiones mínimas de 110 mm. de alto, 63 mm. de ancho y 60 mm. de profundidad, poseerán además escuadra de puesta a tierra al fondo de la caja.-

No se permitirán cajas de 10x5 cm o de 7x7 cm (octogonales chicas) como cajas de paso debiéndose usar 10x10 cm con tapa de reducción 9x9 cm octogonal grande.-

Entiéndase como caja de paso aquella a la que concurren más de dos caños o se conectan distintos circuitos.-  
Instalación a la vista:

Cuando se especifique que la instalación eléctrica es a la vista, las cajas para llaves, tomacorrientes, así como las cajas de paso serán de fundición de aluminio tipo estancos fijadas a la mampostería mediante tarugo plástico y tronillo de 6 mm.-

En los casos de cajas para llaves de luz y/o tomacorrientes en los que concurren dos caños y también donde se coloquen llaves de doble módulo (2 puntos) y tomacorrientes de dos módulos (tomacorrientes bipolares con puesta tierra) deberán colocarse cajas de 10x10 cm. con tapa de reducción a 10 x5 cm.

Cuando la caja de paso sea superior a 10x10 cm. deberá ser fabricada en chapa N° 16, borde de chapa terminada al ras de los laterales de la caja y fijada a la misma mediante tonillo, con salida para tuerca y boquilla de aluminio.-

**Art. 224°) CONDUCTORES:**

Los conductores a utilizarse en las instalaciones eléctricas de alumbrado y fuerza motriz, serán de cobre recocido, antillama deslizante UN 2211, aislados en PVC y responderán en todo momento a las Normas IRAM N° 2183 o de superior calidad.

Los conductores deberán estar marcados con N° de Norma, sección y tensión de trabajo.

La aislación de los conductores será de poli (cloruro de vinilo) (PVC) del tipo C según la Norma IRAM 2307 parte I.

Los conductores de entrada a medidor y hasta tablero general serán de una sección mínima de 4 mm<sup>2</sup> y constituidos por 7 hilos.-

La sección mínima a utilizar será de 1.000mm<sup>2</sup>. para los circuitos de timbres y campanillas, 1,5 mm<sup>2</sup>. para los circuitos de iluminación, ventiladores de techo y de pared, extractores del tipo domiciliario, etc y de 2,5mm<sup>2</sup>. para los circuitos de tomacorrientes.

En los ramales alimentadores se deberán prever un posible incremento del total de la carga de un 50% en más, mientras que en los seccionales se estimará un incremento del 30%.

La intensidad máxima a que serán sometidos los conductores se establece en la siguiente tabla, para secciones mayores debe respetarse el anexo informativo de las Normas IRAM 2183, punto 7, intensidad de corriente admisible.

SECCION en mm <sup>2</sup> .	INTENSIDAD EN AMPERES
1,00	9,60
1,50	13,00
2,50	18,00
4,00	24,00
6,00	31,00
10,00	59,00
16,00	77,00
25,00	96,00

**Art. 225°) CONDUCTORES DE PUESTA A TIERRA:**

Todas las canalizaciones están acompañadas por un conductor de protección de cobre electrolítico aislado de color verde-amarillo (IRAM 2183, 2220, 2261, 2262) cuya sección mínima será de 2,5mm<sup>2</sup>. y conectado a todas y cada una de las cajas en su parte posterior mediante terminal indentado y tornillo para chapa.

Está terminantemente prohibida la conexión de la puesta a tierra a las orejas de las cajas, donde va asegurado el bastidor de la lave y/o tomacorriente.-





**Art. 226°) AISLACIÓN DE UNIONES Y EMPALMES:**

Todas las uniones y empalmes de los conductores serán aisladas mediante envolturas sucesivas de cinta de plástico y tela respectivamente, que aseguren la restitución de la aislación original del conductor.- Las uniones de los conductores se harán en el interior de las cajas de salida, inspección y derivación, perfectamente entrelazados entre sí (entrelaza miento reforzado). Si la cantidad o sección de los conductores es tal que no se asegure un perfecto y eficiente empalme se deberá prever en la instalación de la cañería una caja de medidas suficientes como para alojar una bornera y realizar mediante ella las conexiones.- Queda terminantemente prohibido cualquier otro tipo de empalme que no sea el anteriormente especificado, como ejemplo se da el que se desarrolla en forma de T.-

Todos los conductores, sean estos hilos o cables, que deben conectarse a los bornes de los tableros, llevarán sus correspondientes terminales de cobre tipo estañadp.-

Queda terminantemente prohibido la unión de conductores en el interior de los caños.-

**Art. 227°) CABLEADO DE LA INSTALACIÓN:**

El cableado de la instalación eléctrica deberá realizarse en forma posterior a los revoques grueso y fino de cielorrasos o mamposterías y estando las cajas perfectamente limpias.-

Previo al revoque fino deberá comprobarse fehacientemente que el recorrido de las cañerías podrá cablearse sin dificultad, todo esto en presencia de la Inspección, caso contrario no se autorizará el cableado.-

**Art. 228°) CODIGO DE COLORES:**

En todos los casos para conductores de la Norma IRAM N° 2183 y barras conductoras. Conductor de fase castaño, rojo, blanco, marrón o negro.

Conductor neutro, celeste.

Conductor de protección (tierra), bicolor verde- amarillo.-

**Art. 229°) CONDUCTORES PARA SERVICIO DE SEÑALIZACIÓN:**

Los conductores a utilizarse en las instalaciones de timbre, etc., con funcionamiento de energía eléctrica de baja tensión estarán constituidos por conductores de aislación plástica, tipo aprobado. El plástico que constituye la aislación de este tipo de conductor será de distintos colores a fin de individualizar con mayor claridad a qué circuito pertenecen.-

**Art. 230°) CONDUCTORES PARA TOMA A TIERRA:**

Los conductores para toma a tierra serán cables de cobre rojo con una capa de barniz Sterling de las siguientes secciones mm<sup>2</sup>.-

Para circuitos ..... 2,5 mm<sup>2</sup>.-

Para tableros ..... 4, 6,16 y 25 mm<sup>2</sup>.-

Para pararrayos ..... 50 mm<sup>2</sup>.-

**Art. 231°) CONDUCTORES SUBTERRANEOS:**

Las instalaciones subterráneas serán perfectamente ejecutadas con conductores con aislación de P.V.C. tipo SINTENAX o equivalente según Normas IRAM N° 2261 cat.:II, aprobado por la inspección.- Los tendidos de cables subterráneos que se realicen pro el interior del edificio, se harán en cañerías de PVC acordes con la sección del conductor.-

Los conductores subterráneos alojados en P.V.C. irán colocados a una profundidad de 0,50m y protegidos a lo largo de todo su recorrido por una capa de ladrillos.-

Los conductores subterráneos que no lleven cañería de protección se colocarán a una profundidad de 0,70m sobre un manto de arena de 0,10m de espesor debiendo quedar el conductor al medio de la misma. Luego se recubrirá con ladrillos a lo largo de todo su recorrido en sentido longitudinal al conductor.-

Los ladrillos deberán pintarse con cal por inmersión, se tapara la zanja y a 30 cm. de la capa de ladrillos se desarrollará en polietileno de color rojo con la inscripción "Peligro cable con tensión", de tipo continuo y de 20 cm. de ancho.-

En las cámaras de inspección debe dejarse un tubo o revancha de cable para efectuar los pases y/o empalmes cómodamente. Esta revancha o rulo de cable, cumplirá funciones de reserva y se deberá prever en cada acometida a medidores, tableros, etc.

En el precio del ítem se incluyen apertura y cierre de zanjas y compactación, incluyendo además botellas de



empalme tipo SCOTCH CAST o similar de acuerdo a lo que considere la Inspección en el momento oportuno, así como construcción de cámara de inspección, cajas de registro, etc.-

**Art. 232°) LLAVES Y TOMACORRIENTES:**

Las llaves de luz serán del tipo standard de embutir con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 10 Amp. por efecto, con base de material aislante con contacto de cobre de amplia superficie y gran elasticidad. Se colocarán en las cajas descriptas en el punto N° 11 (Art. N° 225) de estas cláusulas e irán afirmadas por medio de tornillos para metal.

Las tapas serán de baquelita, con capacidad mínima de 10 Amp. de buena calidad aprobadas por la Inspección. La línea y el color serán a elección de la Inspección de obra.

Los tomacorrientes serán de embutir, con una capacidad mínima de 10 Amp. de 3 espigas normalizadas, con el borne reglamentario de puesta a tierra y del tipo binorma que pueda recibir también ficha de 2 espigas cilíndricas en el mismo módulo y llevarán el sello IRAM.

Las llaves de luz se ubicarán a 1,30 m del nivel de piso terminado. Los tomas se colocarán a 0,50 m. del piso terminado ó a 0,30 de las mesadas de trabajo. En el caso que sea sala de Jardín de Infantes los tomacorrientes respetarán la altura definida para las llaves de luz. En todos los casos se debe tomar el eje medio de las cajas para el nivel definido.-

**Art. 233°) TOMACORRIENTES PARA AIRE ACONDICIONADO:**

Estos tipos de tomacorrientes estarán constituidos por una toma de embutir de 10 Amp. con toma a tierra termomagnética unipolar. Todos estos elementos se alojarán dentro de una caja metálica de tapa frontal de tal manera que queden libres las partes anteriores de los elementos que irán fijos al fondo.-

**Art. 234°) LLAVES INTERRUPTORAS:**

Este tipo de llave se utilizará para interrumpir en forma general la alimentación a un sector, sean bipolares o tripolares deben responder en todo momento a lo detallado en plano.-

**Art. 235°) INTERCEPTORES A ROSCA:**

Serán de bronce fundido con rosca universal tipo EDISON, del tipo de porcelana con tapa frontal y responderán en todo momento a lo detallado en plano.-

**Art. 236°) PROTECTORES DE FASE TERMOMAGNETICOS E INTERRUPTOR DIFERENCIAL:**

Los protectores termomagnéticos serán destinados a independizar los circuitos según la cantidad de bocas de luz y de tomacorrientes. Los protectores unipolares se utilizarán para circuitos de alumbrado y los tripolares para circuitos de fuerza motriz.

Este tipo de protector no podrá usarse como llave de corte y deberá traer el sello de normas IRAM o DIN.

Los interruptores utilizados deben ser de conocida calidad y de una calibración acorde al consumo de la instalación.

Deberán responder en todo momento a lo especificado en plano y si no quedara claro la capacidad del mismo deberán consultarse a la Inspección antes de su instalación en el tablero.

**Art. 237°) ARTEFACTOS ELÉCTRICOS:**

Los artefactos eléctricos en general, serán de primera calidad y ejecutados con material seleccionado. Responderán en un todo a las características especificadas en plano y/o en estas Cláusulas Generales.

En el precio establecido en el ítem, además de considerarse el artefacto deben incluirse su correspondiente portalámparas, lámparas, colocación y conexión de los mismos.

a) ARTEFACTOS TIPO A: Globo difusor de vidrio opalino de diámetro 15x30cm, portalámparas de porcelana tipo intemperie con rosca de bronce, lámpara de 100W. Además estará constituido por un florón de chapa cromada de 15cm de diámetro, barral de 3/4", grifa de chapa cromada, la que será fijada al barral mediante tuerca y contratuerca; el sostén del florón se hará mediante una arandela de goma de 3/4".

b) ARTEFACTOS TIPO B: Globo difusor de aplique de vidrio opalino de diámetro 10x18 cm. con base de chapa cromada, portalámparas de chapa cadmiada, aireado y con arandela de porcelana, lámpara de 60W.



- c) Idem tipo B, de 18x15cm.
- d) ARTEFACTOS TIPO D: Copa escolar de vidrio opalino de 25cm de diámetro, plafonier de chapa cromada, portalámparas de chapa cadmiada, aireadas y con arandelas de porcelana, lámpara de 60 watts.
- e) ARTEFACTOS TIPO E: Plafón cuerpo de chapa de HDD BWG N° 22, con doble puente central de refuerzo, terminación esmalte horneado color blanco apto para un tubo fluorescente de 40 watts completo con equipo auxiliar de funcionamiento y capacitor de 4 mf/400volt, para corrector de factor de potencia.
- f) ARTEFACTOS TIPO F: Plafón de cuerpo de chapa de HDD BWG N°22 con doble puente central de refuerzo, terminación esmalte horneado blanco, pantalla reflectora de chapa con separación de "V" profunda entre tubos fluorescentes de 40 W con equipo auxiliar de funcionamiento y un capacitor de 4 mf/V por tubo, para corrección del factor de potencia. En el caso de que el equipo sea colgante, deberá llevar 2 barrales de caño de 5/8" de longitud a determinar y un florón de chapa rectangular que quedará sostenido por arandelas de goma. Los barrales se fijarán mediante tuerca y contratuerca.
- g) ARTEFACTOS TIPO G: Armadura hermética tipo Tortuga Circular de diámetro 20cm de base, aro de aluminio fundido difusor de vidrio claro con arandela de goma, portalámparas cerámico con rosca de bronce y lámpara de 60 w.
- h) ARTEFACTOS TIPO Vt: Ventilador de techo, con motor monofásico de 220 V, 50 Hz, a inducción, capacitor permanente, rotor externo, rodamientos blindados, especialmente diseñado para ventilador de techo, barral de suspensión, 4 palas de chapa de alta resistencia que conforman un diámetro de 1,5 mts., con regulador de 5 velocidades a reactancia, florón chico para el techo y grande para el motor sujetos, con anillos de goma o plástico antideslizante.
- i) ARTEFACTOS TIPO "E'1": Idem artefacto tipo Vt, incluyendo equipo fluorescente circular 1x22 W con capacitor 2,5 mf/440 Volts, para conexión del factor de potencia.
- j) ARTEFACTO TIPO "F'1": Idem artefactos tipo "Vt", incluyendo equipo fluorescente circular 1x22W + 1 x32W con capacitor 4 mf/440 Volts, para corrección del factor de potencia.
- k) ARTEFACTO TIPO "Eem": c.

#### Art. 238°) FIJACIÓN DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS:

En general todos los artefactos serán perfectamente afirmados, ya sean estos de techo o de pared, por medio de ganchos de H'G' con su correspondiente tuerca y arandela.

De no especificarse niveles de colocación de artefactos o cotas respecto de piso terminados se tomará como norma que los apliques estarán a 2,30 m. del piso y los centros a 3 m. exceptuándose aquellos que vayan directamente aplicados en cielorraso.

En todas las bocas dispuestas para alimentar artefactos se dejará un chicote de conexión terminado en una ficha hembra de tres patas coplanares (la central será la del conductor de protección).

Los artefactos a su vez se cablearán terminando en un chicote con ficha macho de 3 patas coplanares, donde la central se conectará a la carcasa mediante terminal y tornillo.

Al pie de las columnas y torres de iluminación se hincará una jabalina tipo Cooperweld de 3/8 x 1 m. y se colocará a través de terminales de cobre, con un bulón previsto en la fabricación de dichas columnas o torres.-

#### Art. 239°) INSTALACIÓN DE TIMBRES ELÉCTRICOS:

Incluye el ítem, las obras de instalación, provisión y colocación así como la conexión de un servicio de timbre eléctrico a baja tensión.

En el precio establecido queda incluida la canalización y cajas de acero, provisión y colocación de los conductores necesarios, pulsadores y conexiones de todo elemento y accesorio de dicha instalación hasta su completa terminación y puesta en funcionamiento.-

#### Art. 240°) INSTALACIÓN DE TELÉFONOS:

Comprende: las instalaciones de cañerías y cajas para el servicio de teléfonos, intercomunicadores o urbanos de acuerdo a los planos respectivos y normas vigentes de las empresas prestatarias.-



**Art. 241°) TOMAS A TIERRA:**

Tal como se indique en el plano o en los lugares que determine la Inspección en su oportunidad, se colocarán las tomas a tierra tipo aprobado FeCu Ø ¾ long. 2m/3m para obtener  $1R < 4$  ohms □ y según especificación de plano, quedando incluido en el precio del ítem la canalización para el conductor desnudo de 4mm<sup>2</sup> de sección como mínimo, excavación de fosa, construcción de cámara de mampostería de 20x20cm y conexión a la caja de tablero mediante terminal de cobre.-

**Art. 242°) INSTALACIÓN DE PARARRAYOS:**

Comprende la instalación de pararrayos dispuestos en los lugares que indique el plano de proyecto o la Inspección en momento oportuno.

El pararrayo será de bronce con cinco puntas de acero inoxidable, incluyéndose en el precio del ítem su colocación y conexión hasta su completa terminación de un caño de 3m de H<sup>o</sup>G<sup>o</sup> de 1 ½", conductor de bajada de cobre rojo con barniz "STERLING" de 50mm<sup>2</sup> de sección, excavación de pozo, manto de carbón vegetal, mezcla de cloruro de sodio, cámara de mampostería con tapa desmontable, grampas con aislador roldana MN17 para guía del conductor separados cada 2m y caño de HG de 3m de longitud para protección, cierre de excavaciones, soldaduras de bronce, elementos y accesorios de conexión, etc.-

**Art. 243°) INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO FLOTANTE TANQUE DE AGUA:**

La instalación comprende todo lo necesario para entregar energía eléctrica al flotante automático, comprende canalización de cañería, cableado en conductor similar plomo desde la última caja y hasta los contactos del interruptor, utilizando cañería galvanizada en el exterior, provisión y colocación del mismo. Cabe aclarar que el flotante automático será para control de nivel de líquidos, compacto seguro y confiable. El conductor estará formado por tres cables debiéndose aislar adecuadamente el no utilizado, se deberá evitar añadidas al cable de regulador de nivel. Para regular el contrapeso se deberá deslizar sobre el cable para mayor o menor volumen de llenado, trabándose el mismo con la arandela de seguridad.

Este deberá ser usado para alimentar la bobina de un contacto.-

**Art. 244°) EDIFICIO CON INSTALACIÓN EXISTENTE:**

Los edificios que tengan la instalación existente y que deba procederse al cambio total de conductores, llaves, tomacorrientes, tableros, incluirán en el ítem la reposición de caños y cajas que se encuentren deterioradas, respetándose lo indicado en reposición de revoques y pintura.

La orden de reemplazo será dada por la Inspección y no se tendrá derecho a reclamo de pago adicional alguno por la reposición de cañería y trabajos complementarios. Antes de proceder al tapado de las mismas deberá pedirse la inspección respectiva.-

**Art. 245°) TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS:**

Todos los trabajos de instalación eléctrica serán ejecutados por mano de obra especializada. Las obras deberán entregarse en perfecto estado de funcionamiento y terminación.

Quede claro que dentro del precio de cada ítem se considera la apertura y cierre de canaletas, con reposición de revoque grueso y fino, amurado de cañerías con mezcla cemento - arena, terminación de pinturas y todo trabajo necesario para completar la obra.-

**Art. 246°) TRAMITES, TASA, ARANCELES:**

Será por cuenta del contratista realizar cuanto trámite sea necesario efectuar ante las oficinas competentes del Estado, como así mismo serán de su exclusiva cuenta el pago de los sellados, tasas, aranceles, etc. hasta la obtención del certificado de conexión final así como de lo necesario para la puesta en servicio. Es decir, conseguir la total habilitación del servicio de instalación eléctrica.-

**Art. 247°) MATERIALES EN DESUSO:**

Todos los materiales eléctricos, incluso artefactos retirados de la obra, deberán ser entregados a la Inspección, los que quedarán a cargo de la Entidad o de la Inspección de la Obra.



## **CAPÍTULO XXI - INSTALACIONES DE GAS ENVASADO**

### **Art. 248°) REGLAMENTACIONES:**

Todos los trabajos, materiales y gestiones se ajustarán a lo reglamentado por Gas del Estado en las DISPOSICIONES Y NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE GAS.-

### **Art. 249°) INSTALADOR:**

El Contratista ejecutará los trabajos proyectados exclusivamente a través de instalador matriculado en Gas del Estado.-

### **Art. 250°) TRÁMITES:**

Antes de comenzar la instalación el Contratista deberá efectuar todos los trámites previos ante Gas del Estado, de acuerdo al Reglamento de dicha repartición y a todas las Circulares en vigencia en el momento de iniciar los trabajos.-

No podrá comenzar las instalaciones antes de que Gas del Estado apruebe la Documentación y Planos correspondientes (instalación y eventualmente batería de cilindros), los cuales serán realizados por el Contratista, en un todo de acuerdo a lo establecido reglamentariamente.-

### **Art. 251°) TASA Y DERECHOS:**

1: Todas las tasas y derechos que originó la presentación de documentación, inspección, habilitaciones "In Situ", etc., emergentes de las gestiones ante Gas del Estado serán por cuenta exclusiva del Contratista.-

2: El mismo también asumirá los gastos de derechos de habilitación y tasa de atención del servicio a abonarse a la firma del respectivo contrato de tenencia de cilindros con Gas del Estado, a nombre de la entidad a la que se efectúa la instalación a través de su representante (Director, Jefe, Inspector, etc.).-

3: Los importes del producto de los cilindros componentes de la dotación (primera carga al hacerse la entrega) correrán por cuenta del Contratista.-

4:

### **Art. 252°) TRABAJOS:**

Los trabajos a ejecutarse son los indicados en los planos respectivos y comprenden:

1. Preparación de zanjas, canaletas y pases para la ubicación de las cañerías.-
2. Colocación de caños y accesorios.-
3. Conexión para habilitación de accesorios.-

### **Art. 253°) DE LOS MATERIALES:**

1:Cañerías: los caños a utilizar serán de hierro negro tipo EPOXI, con costura, debiendo soportar una presión de prueba de 0,5kg/cm<sup>2</sup>.

2: Accesorios: serán de hierro maleable, tipo EPOXI, de marcas reconocidas y todas las piezas serán con bordes. Las uniones dobles a utilizar serán con junta cónica. -

3: Llaves de paso: serán de bronce de buena calidad, aprobados por Gas del Estado y resistirán una presión de prueba de 0,5 kg/cm<sup>2</sup> sin acusar pérdidas.-

Tendrán cierre a un cuarto de vuelta con tope y poseerán empaquetadora con prensaestopas y recorte para evitar pérdidas. El macho será cónico correctamente y será lubricado con grasa especial.-

4: Válvula Esclusa: para dimensiones superiores a 0,025m de diámetro se usarán las válvulas esclusas de doble asiento de bronce de la mejor calidad.

5: Reguladores: los reguladores para gas envasado serán de tipo aprobado por Gas del Estado y de capacidad suficiente para el consumo previsto. Serán del tipo "a diafragma".-

6: Conexiones: para unir los cilindros al colector y éste a los reguladores se emplearán conexiones de cobre. Estas conexiones tendrán las tuercas de unión con rosca izquierda. Las partes de unión tendrán junta cónica y debe asegurarse su hermeticidad hasta con presiones de 30 kg/ cm<sup>2</sup>.-

7: Colectores: los caños colectores serán de hierro negro tipo EPOXI y tendrán sus tomas soldadas con soldaduras eléctricas uoxiacetilónicas. Las tomas para unir conexiones flexibles deberán estar roscadas y estañadas, debiendo efectuarse el ajuste en caliente.-

8: Gabinete para Cilind ros: (equipos individuales o baterías), la base del gabinete de cilindros quedará a 0,05m o 0,10m del nivel del piso que la circunda. Sus puertas serán de material incombustible, lo mismo que el resto del gabinete y (en batería) deberán tener aberturas en la parte inferior conforme a la exigencia del Reglamento de Gas del Estado y el número de matrícula correspondiente al Fabricante. Sólo excepcionalmente



en caso de no existir artefactos de las características requeridas (aprobadas por Gas del Estado) se aceptará la conexión de "no aprobado" en cuyo caso el Contratista deberá gestionar la respectiva habilitación "in situ".-

10: Materiales de Unión: la unión entre caños y accesorios se efectuará por medio de pasta, formada en el momento de su empleo con litargirio y glicerina. Esta pasta se aplicará exclusivamente sobre la rosca macho del elemento a unir. Queda prohibido el paso de cañería y/o pintura o cualquier otro material de unión no aprobado para gas.

Con grasa deberán ajustarse los tapones de tomas, sifones artefactos, cañería interna, etc.-

11: Material de Protección: las cañerías que hayan sido mordidas por herramientas deben ser protegidas con cintas de poliguard; en caso de que se crucen con cables eléctricos o de vapor deben ser convenientemente aisladas. Los caños que corran sobre losa serán protegidos con pintura asfáltica. Para los caños que corran bajo tierra se empleará una protección formada por una mano de pintura imprimadera con base asfáltica, una capa de por lo menos 5mm de espesor y una envoltura exterior de fieltro impregnado en asfalto en tiras de no más de 5cm de ancho. –

#### Art. 254°) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

1: De las cañerías: las cañerías se colocarán ajustándose al recorrido indicado en los planos, salvo que la DIRECCIÓN DE OBRA, por razones especiales, lo resuelva modificar parcialmente en cuyo caso se dará al Contratista la correspondiente orden por escrito. Se evitará someter las cañerías a tensiones innecesarias por inadecuadas instalaciones, por gravitar sobre ellas las fuerzas ajenas a las mismas asegurándose la ausencia de movimiento o vibración.-

Los tramos que corran bajo tierra irán apoyados sobre un lecho de ladrillos perfectamente asentados y deberán tener las envolturas de protección provistas en las reglamentaciones vigentes (artículos 2, 5, 15). Los tramos por contrapisos se asentarán también sobre mezcla consistente y llevarán una protección de pintura asfáltica anticorrosiva. Los tramos que se construyen con cañerías a la vista irán engrapadas cada 1,5 (distancia máxima) con grapas especiales. Las cañerías que corran por techos apoyarán sobre pilares colocados a 2,5 (máximo) y perfectamente engrapados. Los tramos horizontales de cañerías se dispondrán con pendientes del 1%. Las cañerías que crucen cercanas a tuberías de agua caliente por electricidad irán convenientemente aisladas en los lugares indicados.-

2: Sifones de Instalación: se tratará en lo posible de evitar sifones en las instalaciones aun cuando se trate de cañerías para fluidos secos. Cuando el tramo hacia los artefactos fuera a más de 1,5m se colocará al lado de los mismos el correspondiente sifón, que quedará bloqueado por la llave de paso.-

3: Colocación de Artefactos: los artefactos se unirán mediante uniones dobles de juntas cónicas las cuales deberán quedar en lugares accesibles con la finalidad de facilitar las maniobras de colocación y retiro. Todos los artefactos se unirán en forma rígida con cañerías y accesorios de hierro. Las planchas de los mismos deben quedar perfectamente niveladas y las llaves de paso completamente a la vista en posiciones accesibles. No deberá colocarse ningún artefacto a menos de 0,50m de cualquier material combustible.-

Cuando deban colocarse los picos buzón los mismos podrán conectarse con elementos flexibles, como caños de goma perfectamente herméticos. Dichos tubos deben ser engrapados a los picos toneles y a los artefactos a colocar.-

4: Prueba de la Instalación: la dirección de las obras exigirá al Contratista pruebas de hermeticidad y obstrucción antes y después de la colocación de los artefactos, prueba previa que se hará con las llaves y válvulas de paso terminales cerradas inyectando aire a una presión tal que  $P=2P$  servicio. Se comprobará la hermeticidad durante quince minutos como mínimo. Las que se efectúen en artefactos durarán igual tiempo pero la presión será de 0,2 kg/cm<sup>2</sup>.-

En el tramo de servicio la prueba se efectuará a una presión de 3kg/cm<sup>2</sup>. El control de obstrucción se hará comprobando si el aire inyectado por uno de los extremos circula libremente hacia las salidas de la cañería.-

#### Art. 255°) HABILITACIÓN:

La totalidad de los artefactos previstos en el proyecto se entregarán en perfectas condiciones de seguridad y funcionamiento, debiendo el Contratista habilitar el servicio con gas o impartir al personal que tendrá a cargo el mantenimiento, instrucciones precisas y claras sobre el uso y conservación de los artefactos conectados.-

El Contratista se hace responsable de todo reclamo por los trabajos ejecutados, debiendo repararlos de inmediato y a su exclusivo cargo. Asimismo asume la responsabilidad por los daños y perjuicios emergentes de accidentes que ocurran en instalaciones por desperfectos o deficiencias de los trabajos. Al finalizar la obra el Contratista deberá entregar a la dirección de Arquitectura y Construcciones una copia heliográfica de las



instalaciones ejecutadas ampliadas (visadas por Gas del Estado) de toda la documentación presentada y originales de los recibos oficiales de los pagos efectuados a dicha repartición por todo concepto.-

## **CAPITULO XXII - INSTALACIONES SANITARIAS**

De las presentes cláusulas técnicas deberán tenerse en cuenta los ítems que correspondan según Proyecto.-

Los trabajos comprendidos serán todos los necesarios para la ejecución de las instalaciones sanitarias del edificio.-

Todos los materiales y artefactos los proveerá y colocará el Contratista, serán de marca acreditada, de buena calidad y aprobadas por Obras Sanitarias.-

Las instalaciones se ejecutarán en su totalidad conforme a los planos respectivos y a las normas vigentes, establecidas por el Reglamento de Obras Sanitarias.-

El Contratista proveerá y colocará sin reconocimiento de adicional alguno todos los elementos que siendo necesarios no figuren explícitamente en la presente documentación.-

La instalación será entregada completa y en perfecto funcionamiento, debiéndose sellar todas las contratapas del sistema cloacal, lo cual se hará en presencia de la Inspección Técnica.-

### **Art. 256°) PREPARACIÓN DE PLANOS REGLAMENTARIOS:**

Los planos que forman parte de la documentación técnica solo servirán al Contratista de modo ilustrativo de la ubicación que deberá darse a los artefactos sanitarios y demás elementos integrantes de las instalaciones sanitarias.-

La empresa Contratista tendrá a su cargo y en forma exclusiva la preparación de los planos reglamentarios confeccionados en tela por duplicado para ser presentado a la oficina de Obras Sanitarias, los cuales serán previamente visados por la Inspección de la Obra.-

Si durante la ejecución de las instalaciones fuera necesario introducir modificaciones por cualquier naturaleza, el Contratista tendrá a su cargo la preparación de los croquis de modificaciones provisorias y al final de los trabajos deberá preparar un plano definitivo conforme a la obra, el cual será tramitado como corresponda en la oficina respectiva, el duplicado original será reintegrado a la Inspección de la Obra; se adjuntará el CERTIFICADO FINAL correspondiente expedido por Obras Sanitarias cuando las instalaciones se conectan a la red colectora externa.-

Conjuntamente con la entrega de la documentación antes mencionada el Contratista deberá acompañar los comprobantes de pagos de derechos por tramitación y aprobación de los planos, conexiones de agua y cloaca, remoción de pavimento y agua para la construcción, etc.-

### **Art. 257°) CAÑERÍAS CLOACALES:**

Las cañerías que correspondan al sistema cloacal incluso ramales, curvas, codos, etc., se instalarán con el mayor esmero y de acuerdo a los lineamientos de los planes aprobados por Obras Sanitarias. Deberán quedar bien firmes y uniformemente asentadas, debiéndose ejecutar las juntas con materiales aprobados de acuerdo al tipo de caños utilizados.-

Se cuidará que las uniones no formen en el interior de los caños rebarbas o salientes que puedan ser motivo de obstrucciones o irregularidades en el escurrimiento.-

Las cañerías principales de desagüe cloacal, primarios y secundarios, deberán someterse a las pruebas de taponés e hidráulica; además se inspeccionarán los materiales colocados a efectos de certificar el sistema constructivo de dichas instalaciones, inspecciones que se practicarán siguiendo el orden correspondiente conforme lo establece el Reglamento vigente.-

El relleno de las excavaciones que se realicen para la instalación de cañerías deberá hacerse por capas de tierra no mayores de 0,40 m debiéndose lograr el asentamiento por medio del anegamiento a objeto de obtener la perfecta consolidación del terreno. El calce de los caños en el fondo de las excavaciones se hará con mortero compuesto de una parte de cemento y seis de arena gruesa, o fondo de arena con apoyo en ladrillo cada metro y recubrimiento de arena cada 15cm sobre la cañería en el caso de ser P.V.C.-

### **Art. 258°) CAMARAS DE INSPECCIÓN:**

Las cámaras de Inspección deberán disponer contratapas, tapa y marco de hormigón. Para profundidades menores a 1,20m serán de 0,60 por 0,60m y para profundidades mayores a 1,20m serán de 1,0 por 0,60m; las mismas podrán ser de hormigón prefabricado o de mampostería, en este caso llevarán revoque



sanitario reglamentario y dispondrán de los cojinetes media caña correspondientes.-

Las tapas superiores que se emplacen en lugar con piso de mosaico se adaptarán a fin de aplicar sobre la misma los mosaicos correspondientes debiendo contar con marco y contramarco en perfiles de bronce.-

**Art. 259°) CAÑERÍA DE DESCARGA Y VENTILACIÓN:**

Se instalarán debidamente aplomados y serán fijados mediante grapas de hierro, ubicadas convenientemente.-

Las columnas de inodoros altos, tendrán en su extremo inferior una curva con base y caño cámara vertical cuando no concurren a cámara de inspección. Toda desviación que deba darse a las columnas de 0,110 ya sea en recorridos verticales y horizontales y que por razones constructivas sea necesario aplicarlas, dichas desviaciones se harán aplicando piezas especiales aprobadas por la Inspección.-

Toda cañería de descarga de 0,110m por 0,060m; serán sobre elevadas a partir del ramal invertido, mediante cañería de PVC aprobado, debiendo sobrepasar la cubierta de techo y terminar en sombrerete aprobado cuya altura será la establecida según Normas Reglamentarias. Las cañerías verticales se instalarán totalmente embutidas salvo en aquellos casos que lo impidan razones constructivas permitiéndose adosarlas a vigas o columnas de hormigón armado, pero deberán recubrirse con mampostería en todo su recorrido, debiendo dejarse a la vista únicamente el caño cámara vertical. Las cañerías que deban instalarse suspendidas dispondrán de grapas o soportes especiales de hierro empotrados en la mampostería ubicadas convenientemente. Todos los tramos y descargas horizontales de PVC de 0,110 serán sometidas a las pruebas reglamentarias.-

**Art. 260°) CAÑERÍA DE VENTILACIÓN:**

Serán según diámetro especificado en el plano respectivo.-

Se instalarán perfectamente verticales, sujetadas mediante grapas.-

Dispondrán de sombreretes terminal de material aprobado, codo con base y protección reglamentaria.

Todas las ventilaciones subsidiarias de artefactos altos deberán instalarse siguiéndose las NORMAS REGLAMENTARIAS no pudiendo el Contratista cubrirlas sin la debida autorización sin la debida autorización de la Inspección Técnica; serán empalmadas a las respectivas columnas por medio de ramales invertidos tipo aprobado.

**Art. 261°) CAÑERÍAS DE DESAGÜE DE ARTEFACTOS:**

Serán ejecutadas sin estrangulamiento de ninguna clase; la cañería que deba quedar a la vista presentará buena terminación con curvaturas uniformes y de perfecta continuidad.-

Las uniones con artefactos se harán previa intercalación de piezas especiales a rosca.-

La Inspección verificará en obra el funcionamiento de los desagües mediante pruebas de descargas. Toda cañería de desagüe que deba instalarse embutida o bajo piso deberá llevar protección reglamentaria según el tipo de material.-

Los desagües de artefactos que por su ubicación pudieran estar sometidos a golpes durante la ejecución de las obras se protegerán con hormigón simple el cual cubrirá la cañería en forma total.-

Los empalmes de los tirones a las piletas de patio o bocas de desagüe se harán sin rebarras o salientes que pudieran dificultar el normal escurrimiento del líquido.-

Si se hacen soldaduras se ejecutarán a nudo, correctamente centradas debiendo quedar a la vista, sin pintura asfáltica a objeto de facilitar la Inspección de la misma.-

**Art. 262°) CAÑERÍA DE AGUA CORRIENTE:**

El trazado de la cañería para la provisión de agua fría, servicio directo o de tanque se instalará siguiendo las normas respectivas, aplicándose los diámetros y secciones que sean indispensables para cada grupo de baños o artefactos en funcionamiento.-

Las cañerías de polipropileno llevarán envoltura de papel como protección.-

Para la distribución de agua caliente se utilizará cañería de hidrobonz o polipropileno con sus respectivos accesorios. Las secciones y características de la misma se ajustarán al plano correspondiente.-

Las soldaduras y empalmes entre cañerías de igual o diversos diámetros se harán en correcto eje y será obligatoriedad del Contratista probarlas en descubierto mediante carga hidráulica. -





Dichas cañerías se instalarán embutidas en los paramentos en canaletas recortadas convenientemente debiendo sostenerlas por clavos especiales.-

Las llaves de paso generales y seccionales que deban instalarse para el bloqueo de los distintos circuitos serán de bronce pulido de un rango mayor a la sección de la cañería y se alojarán en nichos de dimensiones adecuadas.-

Toda ramificación horizontal derivada desde bajada de tanque deberá disponer por cada circuito de alimentación de una llave en todos los casos de bronce pulido aprobado. El Contratista no deberá cubrir ningún tramo de cañería sin la debida autorización dada por la Inspección Técnica.-

Los recorridos de cañerías horizontales y verticales se harán teniendo en cuenta la ubicación de los conjuntos de artefactos sanitarios y tratando de evitar tramos demasiado extensos. Las bajadas de tanque serán fraccionadas en forma tal que el servicio de distribución de agua resulte perfectamente equilibrado y de modo que la totalidad de los artefactos puedan recibir el caudal necesario aún en pleno funcionamiento simultáneo.-

Todas las bajadas de tanque dispondrán de ruptor de vacío cuya sección límite será la que resulte del cálculo teórico según Normas Reglamentarias. El colector del tanque reserva (puente múltiple) será calculado en base al número de bajadas acopladas, y deberá disponer de sus correspondientes válvulas exclusas, llaves de limpieza y demás accesorios indispensables. Dicho colector se emplazará en forma tal que permita maniobrar las válvulas con suma facilidad.-

Las cañerías que se instalan bajo piso o terreno natural, serán protegidas convenientemente mediante recubrimiento de hormigón, albañilería y otros materiales que a juicio de la Inspección cumplan iguales funciones.-

#### Art. 263°) DESAGÜES PLUVIALES VERTICALES:

Se ejecutarán en un todo de acuerdo con las Normas Reglamentarias.-

Las columnas de bajadas de techo se construirán con cañería de PVC tipo lluvia a espiga y enchufe.-

Los caños verticales deberán tener en su arranque un codo con base de igual material, y serán sostenidos verticalmente por medio de grapas de hierro dispuestas en forma conveniente.-

Los embudos de azotea se ubicarán de modo que puedan recibir superficies admitidas por la sección teórica de los mismos, no permitiéndose en ningún caso exceso de cargas que puedan dificultar el desagüe de los techos.-

El diámetro mínimo de los desagües verticales será de 0,060 m y 0,110 m de diámetro máximo.

Los desagües horizontales se ejecutarán de acuerdo al trazado de los planos.-

La Inspección verificará en obras los materiales colocados y se practicarán las pruebas reglamentarias, no pudiendo el Contratista cubrir ningún tramo de cañería colocada sin la previa aprobación.-

Las acometidas de los desagües con salida a calzada se harán con ángulo mínimo de 25° a favor de la corriente pluvial de la misma, no permitiéndose salidas en contra corriente. Los tramos horizontales de columnas pluviales que descarguen hacia la calzada, deberán disponer de una boca de desagüe tapada con orificios de entrada y salida desencontrados o bien una curva "S" con el objeto de neutralizar la fuerza de la salida hacia la misma.-

Las bocas de desagües serán de hormigón con revoque interior tipo sanitario.-

Las rejas de fundición deberán disponer de marco colocado a nivel de solado.-

Las cañerías verticales que se coloquen de chapa galvanizada se harán con la N°24, como mínimo con uniones perfectamente soldadas y se sujetarán por medio de grapas con abrazaderas y presentarán perfecta verticalidad y terminarán con un codo del mismo material.-

Cuando las cañerías verticales reciban embudos los mismos serán de PVC y cuando se acoplen a canaletas, los embudos serán de chapa galvanizada N° 24, como mínimo, en ambos casos se unirán con soldadura y se sujetarán con grapas ídem a los de PVC.-

#### Art. 264°) DESAGÜES PLUVIALES HORIZONTALES:

Se instalarán con pendiente mínimas 1:100. Las especificaciones ídem al ítem de cañerías cloacales.-

Asimismo se ejecutarán las bocas de desagües tapadas o abiertas, de acuerdo a las dimensiones especificadas, debiendo disponer en éste último caso rejas de hierro dulce con marco aprobado por la Inspección.-

#### Art. 265°) CANALETAS DESAGÜES DE TECHO:

Conforme lo indican los planos respectivos, el Contratista proveerá y colocará las canaletas



proyectadas para efectuar el desagüe de las cubiertas de techos. Deberá construirse en chapa galvanizada N°24, como mínimo, debidamente soldadas y remachadas.-

Las secciones útiles de las mismas serán las que determinen las superficies que deban recibir y se asegurarán mediante grapas adecuadas. Los embudos dispondrán de rejillas interceptoras aprobadas por la Inspección Técnica a fin de evitar el paso de elementos que pudieran obstruir los verticales o albañales horizontales del sistema pluvial.-

#### Art. 266°) CÁMARA SÉPTICA:

El Contratista proveerá y colocará o construirá en la obra una cámara séptica cuya capacidad o tipo será la establecida en el plano correspondiente debiéndose ajustar a las indicaciones de la firma proveedora y/o inspección. La excavación se ejecutará de tal forma que permita la colocación de los sectores componentes de la fosa séptica sin ningún inconveniente y a fin que las uniones puedan sellarse correctamente. El Contratista solicitará, a la terminación de la colocación de dicha cámara, la correspondiente Inspección Técnica, antes de ser cubierta en su totalidad, quien procederá a verificar los trabajos efectuados.-

En el caso de comprobarse defectos de instalación, el Contratista deberá corregirlos de inmediato de acuerdo con las instrucciones que le sean impartidas.-

Aprobada la instalación de la mencionada cámara, se procederá a cargarla con agua limpia hasta su nivel máximo y se deberá agregar cal viva, a fin de provocar la fermentación alcalina asegurando la evolución digestiva de las materias orgánicas decantadas.-

La tierra proveniente de la excavación deberá ser retirada del lugar por cuenta del Contratista.-

En el caso que el Contratista de la obra debiere por causas debidamente justificadas, sustituir la fosa séptica especificada, corresponderá solicitar por escrito se le autorice el reemplazo de la cámara proyectada por otro tipo y la Inspección de la Obra resolverá en definitivo.-

#### Art. 267°) PLANTA DE DRENAJE:

Este rubro comprende la construcción de un campo NITRIFICANTE de acuerdo como lo indica el plano respectivo.-

Se utilizará cañería de hormigón simple o PVC con agujero. El diámetro interior mínimo será de 0,110m.

La pendiente que deberá aplicarse, en ningún caso será menor de 1:100.-

Los caños estarán perfectamente alineados y centrados, serán del tipo a espiga o enchufe. El manto filtrante estará formado por cascote de ladrillos y libre de cuerpos extraños, tierra o arcilla. Sobre el manto filtrante aplicará una capa de arena gruesa de 0,20m de espesor uniforme. El relleno final de las zanjas se hará con tierra vegetal exclusivamente como lo indica el detalle respectivo.-

Las cámaras de distribución y colectores de líquidos se construirán de albañilería común de 0,15m de espesor con mezcla de una parte de cemento, una parte de cal hidráulica y cinco de arena gruesa.-

El fondo será de hormigón simple, compuesto de una parte de cemento, tres partes de arena gruesa y cuatro partes de pedregullo.-

El espesor del fondo deberá ser como mínimo de 0,15m.-

La cámara distribuidora llevará en su interior una pantalla, la cual tendrá por objeto distribuir el líquido en forma proporcional hacia cada una de las ramas de los frentes.-

Las mencionadas cámaras llevarán tapas superiores a nivel del terreno, de hormigón armado, con sus respectivos marcos y contratapas para sellar.-

Dispondrán de bulones de bronce con cabeza cónica para su manejo.-

El interior de las cámaras se revocará mediante concreto 1:3 cemento y arena gruesa y se terminará con alisado cemento. Toda la tierra excedente de las excavaciones será distribuida uniformemente en el sitio que la Inspección indicará oportunamente sobre el terreno.-

#### Art. 268°) POZO ABSORBENTE:

El Contratista construirá el pozo absorbente de acuerdo al detalle correspondiente.-

Las dimensiones serán las especificadas. Dispondrán de calce inferior y superior ejecutado con ladrillos comunes.-

El cierre se hará mediante losa de hormigón armado según detalle. La ventilación se realizará por medio de un caño de 0,110m empotrado en pilar de mampostería de 0,45 por 0,45m revocado. El extremo terminal de ventilación se ubicará a una altura mínima de 2,50m sobre el nivel del terreno, en cuyo sitio se emplazará un sombrerete del tipo aprobado.-

La tapa de inspección se ejecutará conforme se indica, debiendo disponer de contratapa para el



sellado y tapa superior con marco. La cañería de descarga tendrá una curva terminal a 90° a objeto de lograr una perfecta distribución del líquido dentro del pozo.-

El volumen de tierra extraída de la excavación tendrá que ser retirada del lugar a cargo de la empresa Contratista y de acuerdo a las instrucciones de la Inspección.-

**Art. 269°) TANQUE RESERVA:**

El depósito elevado para reserva de agua se construirá conforme a las Normas Reglamentarias y en un todo de acuerdo con las especificaciones del Art. 142 del Reglamento de Obras Sanitarias.-

La capacidad mínima será que resulte del cálculo aplicado al número de artefactos que deba abastecer incluso al servicio contra incendio si hubiere.-

Deberá disponer de su correspondiente tapa de inspección tipo sumergida aprobada. En la parte superior se instalará una tapa de acceso con cierre hermético de 25 cm de diámetro, la cual será sellada precintada por la oficina respectiva. Las superficies interiores debidamente revocadas con impermeable (tipo sanitario) a base de cemento Portland. El fondo se hará exclusivamente mediante la aplicación de cemento Portland blanco.-

Las uniones del fondo con las paredes y las identificaciones de aquel se ejecutarán con un arco de circunferencia de radio no menor de 0,10m o bien un chaflán a 45° de 0,20m de longitud como mínimo, de aristas redondeadas con radio no menor de 0,05m.-

En el fondo tendrá en todo sentido fuerte declive hacia los orificios de salida cuya pendiente no deberá ser inferior de 1:10. Deberá, además, contar con su correspondiente platea de maniobras, escalera de acceso a la misma, baranda de protección y escalera de acceso a la cubierta del tanque.-

Se instalará el respectivo caño de ventilación de 0,025m de diámetro el cual tendrá en extremo superior una "U" de igual diámetro debiéndose obturar el orificio libre mediante malla fina de bronce fijada por soldadura. Los tanques de F°C° se ajustarán en un todo de acuerdo al artículo 142 del Reglamento Vigente.-

**Art. 270°) TORRE TANQUE:**

Se deberá proveer y colocar en el lugar indicado una torre metálica de acuerdo al plano respectivo, se apoyará sobre bases de hormigón debiendo presentar una perfecta estabilidad y resistencia, sobre la torre se apoyará un depósito para agua tipo reglamentario.-

La torre deberá entregarse perfectamente pintada con base antióxido y terminación al sintético.-

**Art. 271°) TANQUE DE BOMBEO:**

Para dicho tanque se tendrán en cuenta las mismas especificaciones del depósito de reserva.-

La capacidad estará comprendida entre 1/3 y 1/5 del volumen del tanque elevado. Deberá disponer de caño de ventilación de 0,025m de diámetro en comunicación con el exterior, terminado en "U" y en su extremo tendrá protección de malla fina de bronce. Dicho tanque estará sobre elevado 0,60 m como mínimo del nivel piso y sus características se ajustarán a lo descrito en tanque de reserva.-

El puente de empalme que alimentará el equipo de electrobomba se construirá con caño cuya sección útil será un rango mayor a la toma de la centrífuga elevadora de agua. Las llaves exclusas y de limpieza serán de bronce pulido de marca aprobada y deberán ubicarse en forma correcta a fin de maniobrarlas con facilidad. La alimentación de este depósito se realizará en forma exclusiva por medio de una conexión de agua cuya sección deberá calcularse en base a la presión disponible en el sitio, y según capacidad adoptada para el tanque de bombeo.-

Dicha conexión aportará el caudal indispensable para cubrir el volumen total del tanque en un término comprendido entre 1 hora y 4 horas.-

**Art. 272°) ELECTROBOMBAS:**

Próximo al tanque de bombeo se proveerán e instalarán dos (2) electrobombas del tipo centrífugo de eje horizontal debiendo suministrar el caudal mínimo requerido.-

Dichas electrobombas serán de marca reconocida y aprobada por Obras Sanitarias, con motor monofásico y trifásico según plano.-

El equipo elevador de agua se instalará de tal forma que su funcionamiento asegure la provisión de agua en forma normal, sin trepidaciones de ninguna naturaleza. Deberán emplearse sobre elevadas del piso para preservarlas de la humedad y se fijarán mediante bulones especiales que permitan retirar el equipo en caso de cualquier eventualidad; llevará llave de paso en la cañería de aspiración y válvula de retención en la de impulsión, además de junta elástica.-



**Art. 273°) PRUEBA DE INSTALACIÓN DE BOMBAS:**

Terminada la instalación se efectuará una Inspección General de la misma a fin de constatar si los trabajos se han ejecutado en un todo de acuerdo a las Especificaciones.-

De resultar satisfactorio, se realizarán las pruebas de funcionamiento para comprobar:

1. Si los motores, bombas centrífugas y accesorios componentes son de las características aprobadas y si concuerdan con las nomenclaturas de fábrica.-
2. Si la elevación de la temperatura en caso de motores eléctricos no es excesiva después de un tiempo prudencial de funcionamiento.-
3. Si el automatismo de los controles es efectivo, provocándose intencionalmente las situaciones límites en que deban reaccionar y si los consumos son normales.-

Las cañerías de impulsión y sus correspondientes accesorios serán de marca aprobada e instalada con el menor recorrido permitido, empleándose en los cambios de direcciones piezas de conexiones que faciliten la circulación del agua y que la pérdida de carga por frotamiento resulten mínimas.-

Dichas cañerías serán fijadas a la mampostería mediante collares con grapas, uniones rígidas, elásticas que puedan absorber los esfuerzos debidos al peso y a la reacción de los golpes de ariete.-

El Contratista contemplará la posibilidad de su desarme colocándose las bridas o uniones dobles a las juntas cónicas que se estimen necesarias.-

El equipo impulsor y las respectivas cañerías y accesorios complementarios del mismo se colocarán en condiciones que permitan trabajar en forma alternada, por cuyo motivo será indispensable colocar en cada cañería las válvulas correspondientes.-

El funcionamiento se hará siempre en estado de carga, es decir, con la cañería de entrada por debajo del nivel mínimo que disponga el tanque de bombeo.-

**Art. 274°) POZO IMPERMEABLE:**

En el local subsuelo según lo indica el plano de obra se construirá un pozo impermeable de capacidad máxima permitida.-

Dispondrá de reja metálica tipo móvil con marco a nivel del piso. La elevación del agua contenida en el pozo se hará por medio de una electrobomba con cañería de aspiración e impulsión de 0,032 provista e instalada por el Contratista. La descarga del agua proveniente de dicho pozo será a pileta de piso 0,060 suspendida o enterrada con desagües a cloaca, o según instrucciones de la Inspección.-

El pozo impermeable será construido de hormigón armado, o de albañilería de ladrillos comunes, con revoques sanitarios; sus aristas entrantes o salientes serán redondeadas con radio no menor de 0,05m, el fondo podrá ser plano horizontal.-

La capacidad máxima de dicho pozo no podrá exceder los 300 litros.-

El caño de absorción de la bomba deberá disponer una válvula de retención al pie del mismo, a objeto de mantener el cebado de la bomba.-

**Art. 275°) POZO DE BOMBEO CLOACAL:**

Se construirá un pozo para bombeo cloacal de 500 litros de capacidad el cual será ejecutado en un todo de acuerdo a las normas reglamentarias. A dicho pozo descargarán las instalaciones sanitarias ubicadas en subsuelo exclusivamente. El equipo de bombeo estará compuesto por dos electrobombas para elevación de líquidos cloacales aprobadas del tipo sumergidas.-

Se instalarán fijadas sobre base de hormigón armado y mediante elementos que permitan efectuar el retiro de las mismas por cualquier eventualidad. El funcionamiento de las electrobombas será automático, por cuyas razones deberá disponer de todos los accesorios indispensables.-

**Art. 276°) INSTALACIÓN SERVICIO CONTRA INCENDIO:**

Se ejecutará de acuerdo al reglamento de Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Entre Ríos y según normas de Obras Sanitarias. El Contratista confeccionará los planos respectivos, los cuales serán presentados por su exclusiva cuenta a las respectivas oficinas técnicas correspondientes, debiendo asimismo abonar los derechos correspondientes. Los planos y memorias descriptivas, se deberán tramitar previo V<sup>o</sup>B<sup>o</sup> de la Inspección de la Obra.-

El servicio contra incendios será atendido mediante el Tanque Reserva (Servicio Mixto) cuyas instalaciones deberán responder en un todo de acuerdo con las normas vigentes. La sección mínima de las



cañerías para este servicio será 0,075m debiéndose emplear hierro galvanizado aprobado con sus respectivos accesorios.-

El Contratista proveerá y colocará los gabinetes para alojamiento de las correspondientes válvulas de bronce a volante, debiéndose construir de conformidad al detalle respectivo. Cada gabinete estará provisto de manguera, porta-manguera y lanza de acuerdo a la reglamentación vigente.-

#### Art. 277°) PERFORACIONES POZO SEMISURGENTE:

Se efectuará la perforación para la captación de agua potable con caño camisa de 75mm.-

La profundidad dependerá de obtener el mejor tipo de arena en el que será colocado al caño filtro de 50mm. Al llegar la perforación a la napa semisurgente, el Contratista no construirá los trabajos sin la presencia del Inspector, debiendo solicitarlo a la Inspección de la Obra con la debida anticipación a los efectos de no paralizar la obra.-

Finalizada la perforación el Contratista colocará el cilindro con sus respectivas cañerías y los accesorios integrantes.-

El acople de las cañerías de absorción e impulsor con el equipo motobombador se realizará mediante bridas especiales a fin de poder efectuar el retiro de las mismas por cualquier eventualidad.-

Durante la perforación el Contratista estará obligado a obtener muestras de la tierra que atraviese durante la ejecución teniendo en cuenta la profundidad a que fueran extraídas y demás datos que fueran necesarios para la confección del diagrama de perforación.-

Estos trabajos deberán realizarse con intervención del personal experto en esta clase de tareas.-

#### Art. 278°) PROVISIÓN Y COLOCACIÓN MOTOBOMBEADOR:

El Contratista proveerá e instalará sobre base de hormigón armado, un motobombador para extracción de agua e impulsión al tanque de reserva. Será del tipo semi industrial con motor eléctrico o a combustible, con sistema de engranaje en baños de aceite de hierro fundido, de sólida construcción.-

El rendimiento deberá estar relacionado con la capacidad del tanque de reserva y será fijada a la base respectiva por medio de bulones y tuercas adecuadas a objeto de poder retirarlo en cualquier momento por fallas o desperfectos que pudieran surgir. El Contratista deberá entregar el equipo en correcto estado de funcionamiento sin trepidaciones que pudieran ocasionar pérdidas de agua a través de las juntas o empalmes.

El Contratista suministrará, además, un capote especial del tipo móvil para la protección del equipo, el cual podrá ser de chapa negra debidamente protegida con pintura anticorrosiva y esmalte sintético.-

#### Art. 279°) ABLANDADOR DE AGUA:

Cuando las características de agua lo exija se colocará un ablandador para el agua destinada al uso de bebidas e higiene. Dicho equipo se instalará de tal forma que asegure un perfecto funcionamiento, y en lugar que resulte práctico para el manejo y control. Se colocará en un todo de acuerdo con las instrucciones impartidas por la casa proveedora y estará protegida en forma conveniente a fin de preservarlo de golpes o desplazamientos que puedan dificultar el buen rendimiento del equipo.-

#### Art. 280°) CABALETAS Y REJAS DE AIREACIÓN:

Se construirá de conformidad al reglamento vigente, debiendo reunir en todos los casos las condiciones exigidas. Los terminales en azotea llevarán sombreretes aprobados de igual tipo a las ventilaciones del sistema primario. La sobre elevación será la mínima establecida para aireaciones verticales.-

Las aireaciones horizontales serán mediante orificios de luz mínima de 15 por 15 protegida por reja esmaltada de igual dimensión. –

#### Art. 281°) CÁMARAS DE REJAS FIJAS

En el sitio que indique el plano deberá construir una cámara según detalle del plano tipo debiendo disponer los elementos que figuren en el mismo. -.

#### Art. 282°) CÁMARA CLORINADORA Y GABINETE PARA INYECCIÓN DESINFECTANTE.

Deberán ejecutarse en un todo de acuerdo al plano tipo que forma parte de la documentación técnica de la obra y dispondrán de los accesorios previstos.-



El lugar de emplazamiento definitivo será dado definitivamente en obra.-

**Art. 283°) CONDUCTO INSTALACIONES EXTERNAS PARA DESCARGA DE LOS AFLUENTES RESIDUALES.**

A partir de la cámara de registro emplazada en la calzada lateral del edificio y según lo indica el plano, el Contratista deberá proveer y colocar los tramos de cañerías de diámetro 0,110 y las correspondientes cámaras de acuerdo con las cantidades indicadas. Se incluirá la provisión y colocación de los materiales necesarios, excavación y cierre de zanjas, retiro de la tierra remanente y la correspondiente de obra. El apoyo de los caños en el fondo de las zanjas se hará sobre manto de arena correctamente esparcida y con pendiente uniforme en todo el tramo, la cual será indicada oportunamente en obra, pero en ningún caso deberá ser menor de 1:100 (1 cm por metro lineal de cañería). La tapada de la cañería, instalada y previa aprobación de la misma por la Inspección Técnica se realizará con el mayor cuidado a fin de no provocar desplazamiento o roturas de los caños.

La compactación de la tierra se logrará mediante agregado de agua.-

El Contratista deberá acondicionar las calzadas donde se instalan cañerías externas, en debidas condiciones, sin hundimiento de ninguna naturaleza y en perfecto plano de continuidad.-

Las cámaras de Registro serán construidas de albañilería especial con revoque interior tipo sanitario, debiendo, además, contar con marco, tapa y contratapa sellada en condiciones reglamentarias.-

**Art. 284°) CEGADO DE POZO NEGRO EXISTENTE.**

El cegado de pozo negro existente, que quede fuera de servicio, será debidamente rellenado con tierra que el Contratista deberá transportar por su cuenta hasta el sitio correspondiente. En el caso que fuera necesario realizar el desagote parcial del mismo, el Contratista hará las gestiones pertinentes del caso para llevar a cabo tales tareas por medio del "atmosférico" de la zona debiendo correr con los gastos que ello demande. Antes de proceder al rellenamiento, se deberá agregar al interior del pozo a cegar 50 kg. de cal viva distribuida uniformemente a objeto de realizar la desinfección del mismo.-

Para el cierre superior del pozo a posterior del rellenamiento y aprobado por la Inspección Técnica, el Contratista procederá en presencia de la misma al sellado en forma reglamentaria.-

**Art. 285°) CEGADO DE CÁMARA SÉPTICA CORRESPONDIENTE.**

El cegado de cámara séptica se procederá sobre la base de las especificaciones del Art. 288°.-

**Art. 286°) INTERCEPTORES**

Se ejecutará en un todo al plano respectivo debiéndose emplear materiales y elementos que se indican en el mismo y se construirá en el sitio que indica el plano.-

**Art. 287°) ARTEFACTOS Y GRIFERÍA**

El Contratista deberá proveer y colocar los artefactos sanitarios con sus correspondientes accesorios y broncecía cromada.-

El montaje de los mismos deberá realizarse en un todo de acuerdo con las buenas reglas del arte, debiendo el Contratista mantenerlos en perfectas condiciones hasta la entrega de la obra. Cualquier falla que aparezca en los artefactos o broncecías luego de su colocación y que no tengan aprobación final de la Inspección, el mismo estará obligado a sustituirlos por su exclusiva cuenta, sin cargo alguno.-

Deberá tenerse especial cuidado en la ejecución de las distintas uniones que caracteriza las instalaciones de los diversos artefactos sanitarios en la colocación de los mismos debidamente aplomados y ajustados.-

Las características se ajustarán a la correspondiente planilla descriptiva de artefactos.-

**Art. 288°) ACCESORIOS A EMBUTIR.**

Los accesorios de embutir serán de porcelana vitrificada de primera calidad y se instalarán en el sitio



que la Inspección Técnica determine oportunamente; sus características se ajustarán a la correspondiente descriptiva.-

**Art. 289°) DEMOLICIONES.**

El Contratista procederá a realizar todas las demoliciones que correspondan para efectuar el cambio de cañerías o artefactos en desuso, los cuales se extraerán del lugar en que estén ubicados y se depositarán en el sitio que la Inspección Técnica determine, quedando los mismos de propiedad del Estado y a cuidado del Contratista, o lo especificado en las Cláusulas Técnicas Particulares.-

**Art. 290°) RECONDICIONAMIENTO DE INSTALACIÓN EXISTENTE.**

La totalidad de las instalaciones sanitarias existentes que deban mantenerse serán sometidas a una revisión general, debiéndose reparar o sustituir todos los elementos componentes del sistema que se hallen deteriorados o faltantes, debiendo quedar en perfecto funcionamiento. Las cañerías primarias, secundarias, ramificaciones, cámaras de inspección y piletas de piso serán sometidas a las respectivas pruebas de paso de tapones e hidráulicas, las que se realizarán en presencia de la Inspección Técnica.-

Para la realización de estos trabajos se tendrán en cuenta las Normas Reglamentarias de Obras Sanitarias, debiéndose, además, intervenir en este rubro competente y especializado.-

La provista y colocación de todos los elementos faltantes o deteriorados como así también la sustitución de artefactos y accesorios deberá ser del tipo aprobado por Obras Sanitarias de buena calidad y marca reconocida y para cada caso deberá tenerse en cuenta las respectivas especificaciones de los Items correspondientes de las presentes cláusulas.-

Para los casos que sea necesario efectuar remociones de pisos, revoques de paramentos, retiro de revestimientos sanitarios, ya sean azulejados, revoques impermeables, etc., el Contratista deberá por su exclusiva cuenta repararlos en su totalidad cuyos trabajos se harán con el mayor esmero y se emplearán piezas y materiales sanitarios similares a los existentes.-

Los trabajos se entregarán correctamente, sin fallas o defectos de ninguna naturaleza. A la finalización del reacondicionamiento de las instalaciones sanitarias, las cuales comprenderán cañerías cloacales, pluviales, desagües, artefactos, plomería, agua fría, servicio directo y de tanque, cañerías de agua caliente y sus artefactos de calentamiento, tanque de reserva y de bombeo, ventilaciones, fosas sépticas, interceptores, etc., el Contratista solicitará la respectiva inspección a objeto de efectuar una prueba de funcionamiento del conjunto de las instalaciones.-

De comprobarse fallas que impidan el correcto funcionamiento el Contratista tendrá a su cargo exclusivo poner en condiciones las partes que la Inspección indique oportunamente.-

## **CAPITULO XXIII - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL**

**Art. 291°) REGLAMENTACIONES:**

Todos los trabajos, materiales y gestiones se ajustarán a lo reglamentado por ENARGAS en las "DISPOSICIONES Y NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DOMICILIARIAS DE GAS".-

**Art. 292°) INSTALADOR:**

El Contratista ejecutará los trabajos proyectados exclusivamente a través de Instalador matriculado en Gas del Estado.-

**Art. 293°) TRAMITES:**

Antes de comenzar la Instalación el Contratista deberá efectuar todos los trámites previos ante Gas Nea, de acuerdo al Reglamento de dicha Repartición y a todas las Circulares en vigencia en el momento de iniciar los trabajos.

No podrá comenzar las instalaciones antes de que Gas Nea apruebe la Documentación y planos correspondientes (proyecto y cálculo de cañería), los cuales serán realizados por el Contratista.-

**Art. 294°) TASAS Y DERECHOS:**

Todas las tasas y derechos que originó la presentación, inspección, habilitaciones "In situ", etc. emergente de las gestiones ante Gas Nea serán por cuenta exclusiva del Contratista.-



Art. 295°) TRABAJOS:

Los trabajos a ejecutarse son los indicados en los planos respectivos y comprenden:

- 1- Preparación de zanjas, canaletas y pases para la ubicación de las cañerías.
- 2- Colocación de caños y accesorios.
- 3- Conexión para habilitación de artefactos.
- 4-

Art. 296°) DE LOS MATERIALES:

1: Cañería: Los caños a utilizar serán de hierro negro tipo EPOXL, sin costura, debiendo soportar una presión de prueba de 0,5 kg/cm<sup>2</sup>

2: Accesorios: Serán de hierro maleable, tipo EPOXL, de marca reconocida, y todas las piezas serán con bordes. Las uniones dobles a utilizar serán con junta cónica.

3: Llaves de paso: Serán de bronce de buena calidad, aprobados por Gas Nea y resistirán una presión de prueba de 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, sin acusar pérdidas.

Tendrán cierre a un cuarto de vuelta con tope y poseerán empaquetadoras con prensaestopas y recorte para evitar pérdidas. El macho será cónico correctamente y será lubricado con grasa especial.

4: Reguladores: Los reguladores para Gas Natural serán de tipo aprobado por ENARGAS y de capacidad suficiente para el consumo previsto.

5: Conexiones: Para conectar los artefactos según el caso se ejecutarán con conexión rígida o cañería y accesorios de bronce.

Una vez colocados los artefactos se procederá a realizar una prueba de hermeticidad a 0,2 kg/cm<sup>2</sup> por un lapso de 15 minutos.

6: Gabinete para Medición y Regulación: La base del gabinete, quedará a 0,10 m del nivel del piso que la circunda. Sus puertas serán de material incombustible, lo mismo que el resto del gabinete, deberán tener aberturas en la parte inferior conforme a la exigencia del Reglamento de ENARGAS.

7: Artefactos: Todos los artefactos a colocar cuyas características se indican en planos de instalación deberán poseer sello de aprobación de ENARGAS y el número de matrícula correspondiente al Fabricante. Solo excepcionalmente en caso de no existir artefactos de las características requeridas (aprobadas por ENARGAS) se aceptará la conexión de "no aprobado" en cuyo caso el Contratista deberá gestionar la respectiva "habilitación In-Situ".

8: Materiales de Unión: La unión entre caños y accesorios se efectuará por medio de pasta, formada en el momento de su empleo con litargirio y glicerina. Esta pasta se aplicará exclusivamente sobre la rosca macho del elemento unir. Queda prohibido el uso de cáñamo y/o pintura o cualquier otro material de unión no aprobada para gas.

9: Materiales de Protección: Las cañerías que hayan sido mordidas por herramientas y se encuentren embutidas o aéreas, deberán protegerse con pintura Epoxi. Las que se encuentren enterradas (contrapiso o tierra natural) deberán protegerse con cinta Polyguard o similar, previa colocación de la imprimación.-

Art. 297°) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

1: De las cañerías: Las cañerías se colocarán ajustándose al recorrido indicado en los planos, salvo que la inspección de la Obra, por razones especiales, lo resuelva modificar parcialmente en cuyo caso se dará al Contratista la correspondiente orden por escrito. Se evitará someter las cañerías a tensiones innecesarias por inadecuadas instalaciones por gravitar sobre él las fuerzas ajenas a las mismas asegurándose la ausencia de movimiento, vibración.

Los tramos que corran bajo tierra irán apoyados sobre un lecho de ladrillos perfectamente asentado y deberán tener las envolturas de protección prevista en las reglamentaciones vigentes. Los tramos por contrapiso se asentarán también sobre mezcla consistente y llevan protección reglamentaria anticorrosivo. Los tramos que se construyan con cañería a la vista irán engrapados cada 1,50 (distancia máxima) con grapas especiales. Las cañerías que corran por techo apoyarán sobre pilares colocados a 2,50 (máximo) y perfectamente engrapados. Los tramos horizontales de cañería se dispondrán con pendiente del 1%. Las cañerías que cercanas a tuberías de agua caliente o por electricidad irán convenientemente aisladas en los lugares indicados.

2: Sifones de instalaciones: Se tratará en lo posible evitar sifones en las instalaciones aún cuando se trate de cañerías para fluido seco. Cuando el tramo hacia los artefactos fuera a más de 1,50 m se colocarán al lado de los mismos al correspondiente sifón que quedará bloqueado por la llave de paso.

3: Colocación de artefactos: Los artefactos se unirán mediante uniones doble junta cónica las cuales





deberán quedar en lugares accesibles con finalidad de facilitar las maniobras de colocación y retiro. Todos los artefactos se unirán en forma rígida con cañería y accesorios de hierro. Las planchas de los mismos deben quedar perfectamente niveladas y las llaves de paso completamente a la vista en posiciones accesibles. No deberá colocarse ningún artefacto a menos de 0,50 m de cualquier material combustible.

Cuando deban colocarse los picos buzón los mismos podrán conectarse con elementos flexibles, como caño de goma, perfectamente herméticos. Dichos tubos deben ser engrapados a los picos toneles y a los artefactos a colocar.

4: Prueba de la Instalación: La Dirección de las obras exigirá al Contratista pruebas de hermeticidad y obstrucción antes y después de la colocación de los artefactos, prueba previa de hermeticidad se hará con las llaves y válvulas de paso terminales cerradas inyectando aire a una presión de 0,50 kg/cm<sup>2</sup>. Se comprobará la hermeticidad durante quince minutos como mínimo. Las que se efectúen con artefactos durarán igual tiempo pero la presión será de 0,2 kg/cm<sup>2</sup>.

En el tramo de servicio la prueba se efectuará a una presión de 3 kg/cm<sup>2</sup>. El control de obstrucción se hará comprobándose si el aire inyectado por uno de los extremos circula libremente hacia la salida de la cañería.-

#### Art. 298°) HABILITACION

La totalidad de los artefactos previstos en el proyecto se entregarán en perfectas condiciones de seguridad y funcionamiento, debiendo el Contratista habilitar el servicio con gas o impartir al personal que tenga a cargo el mantenimiento, instrucciones precisas y claras para el uso y conservación de los artefactos conectados.

El contratista se hace responsable de todo reclamo por los trabajos ejecutados, debiendo repararlos de inmediato y a su exclusivo cargo. Asimismo asume la responsabilidad por los daños y perjuicios de los trabajos. Al finalizar la obra el contratista deberá entregar a la Inspección de la Obra tres copias heliográficas y un soporte magnético de las instalaciones ejecutadas ampliadas (visado por Gas Nea) de toda la documentación presentada y originales de los recibos oficiales de los pagos efectuados a dicha repartición por todo concepto.

### CAPÍTULO XXIII - PLANILLA DE MEZCLAS

#### Art. 299°) MORTEROS A UTILIZAR

Las mezclas a usarse serán de los tipos que a continuación se detallan, en las cuales se entienden las medidas de volumen como materiales secos y sueltos, excepto las cales que se tomarán en estado de pasta firme, cuando sean apagadas:

#### TIPO "A" ALBAÑILERÍA

##### 1) De cimientos:

- ¼ de cemento Portland
- 1 de cal grasa en pasta Córdoba
- 3 de arena mediana de río

##### 2) De elevación

###### a)

- 1/8 de cemento
- 1 de cal grasa en pasta Córdoba
- 3 de arena mediana de río

###### b)

- 1 cemento para albañilería
- 6 de arena mediana

##### c) Para tabiques de ladrillo comunes, huecos, bloques de H° y construcción de bovedillas

- ½ de cemento Portland
- 1 de cal grasa en pasta Córdoba
- 3 de arena mediana de río

##### d) Para mampostería de ladrillos comunes o huecos, bloques de ladrillos huecos y bloque de H°

- 1 cemento para albañilería



5 arena mediana de río

e)Para arcos bóveda y chimenea  
1 cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
6 de arena mediana de río

f)Para colocación de materiales refractarios  
 $\frac{1}{4}$  de cemento  
2 de cal  
5 de tierra refractaria.

TIPO "B" CAPAS AISLADORAS:

1 de cemento Portland  
3 de arena mediana de río  
hidrófugo 10% en agua de empaste

TIPO "C" REVOQUE DE MUROS

1)Azotado impermeable:  
1 de cemento Portland  
3 de arena mediana de río  
Hidrófugo al 10% en el agua de amasado

2)Jaharro exterior:  
 $\frac{1}{2}$  de cemento Portland  
1 de cal grasa de pasta Córdoba  
3 de arena mediana de río

3)Jaharro interior:  
 $\frac{1}{4}$  de cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
3 arena mediana de río

4)Enlucido exterior:  
 $\frac{1}{4}$  de cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
3 arena fina de río

5)Enlucido interior:  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
2 de arena fina de río

6)Jaharro bajo revoque impermeable:  
1 cemento Portland  
 $\frac{1}{2}$  de cal grasa  
3 de arena mediana de río

7)Enlucido en revoque impermeable:  
1 cemento Portland  
2 arena fina de río

TIPO "F" REVESTIMIENTO – Azulejos, lajas, etc.-

1)Jaharro:  
1 de cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
3 arena mediana de río



- 2) Mezcla de asiento:  
½ de cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
3 arena fina de río

TIPO "G" COLOCACIÓN DE MOSAICOS – BALDOSAS EN AZOTEA Y ZOCALOS

- 1) Mezcla de asiento  
1/8 de cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
3 de arena mediana de río
- 2) Lechada  
1 de cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
2 de arena fina de río

TIPO "H" COLOCACIÓN DE MOSAICOS RECONSTITUIDOS, ETC.

- ¼ de cemento Portland  
1 de cal grasa en pasta Córdoba  
3 de arena mediana de río

TIPO "I" RECALCES SUBMURACIONES, PILARES, ETC 1 de cemento Portland

- 3 de arena mediana de río  
1 de cal grasa en pasta  
3 de arena mediana de río

TIPO "J" JAHARRO EN MUROS Y CIELORRASOS

- ¼ de cemento Portland  
1 de cal grasa  
3 arena mediana de río

TIPO "K" ENLUCIDO DE YESO EN MUROS Y CIELORRASOS

- Yeso blanco

Art. 300º) HORMIGÓN SIMPLE

TIPO I – Contrapisos comunes:

- ¼ de cemento Portland  
1 de cal pasta  
4 de arena mediana 8 de cascotes de ladrillos

TIPO II – Contrapisos exteriores:

- ½ cemento Portland  
1 cal en pasta  
4 arena mediana



6 de cascote de ladrillo

TIPO III – Contrapisos armados:

1 de cemento Portland  
3 de arena gruesa  
5 de canto rodado

TIPO IV – Alivianados y/o aislantes:

1 de cemento Portland  
3 de arena mediana de río  
6 poliestireno expandido

TIPO V – Contrapisos comunes:

1 cemento para albañilería  
4 arena mediana de río  
8 cascotes de ladrillo

Art. 301°) DOSAJE PARA HORMIGÓN ARMADO

TIPO H-1

1 de cemento portland  
2 de arena de río Uruguay  
3 de canto rodado río Uruguay

TIPO H-2

1 de cemento portland  
2 de arena de río Uruguay  
4 de canto rodado río Uruguay

TIPO H-3

1 de cemento portland  
3 de arena de río Uruguay  
3 de canto rodado río Uruguay



**OBRA: TERMINACIÓN NUEVO EDIFICIO ESCUELA SECUNDARIA N° 13 AZAHARES DE AYUI  
COLONIA AYUI – CONCORDIA - ENTRE RÍOS.**

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

**CLAUSULAS TECNICAS PARTICULARES**

- ARTÍCULO 1º- TRABAJOS PRELIMINARES**
- ARTÍCULO 2º- MOVIMIENTO DE TIERRA**
- ARTÍCULO 3º- ESTRUCTURA**
- ARTÍCULO 4º- ALBAÑILERÍA**
- ARTÍCULO 5º- REVESTIMIENTOS**
- ARTÍCULO 6º- PISOS Y ZOCALOS**
- ARTÍCULO 7º- MARMOLERÍA**
- ARTÍCULO 8º- CUBIERTAS Y TECHOS**
- ARTÍCULO 9º- CIELORRASO**
- ARTÍCULO 10º- CARPINTERIA**
- ARTÍCULO 11º- INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
- ARTÍCULO 12º- INSTALACIÓN SANITARIA**
- ARTÍCULO 13º- INSTALACIÓN DE GAS**
- ARTÍCULO 14º- INSTALACIÓN DE SEGURIDAD**
- ARTÍCULO 15º- ESPEJOS Y VIDRIOS**
- ARTÍCULO 16º- PINTURAS**
- ARTÍCULO 17º- SEÑALETICA**
- ARTÍCULO 18º- LIMPIEZA DE OBRA**
- ARTÍCULO 19º- VARIOS**

**CLAUSULAS TECNICAS PARTICULARES**

La presente obra se ejecutará en un todo de acuerdo a las especificaciones de las Cláusulas Técnicas Generales, de aquí en más **C.T.G.**-

El contenido de éstas Cláusulas Técnicas Particulares completa y delimita las generales caracterizando el material, sistema o forma de realización de la obra en aquellas en que las descripciones sean variadas.-

La empresa deberá ir al terreno antes de cotizar, realizando todas las verificaciones que crea pertinente, la obra se ejecutará por ajuste alzado lo que impide alegar desconocimiento alguno de los trabajos a realizar en caso de ser adjudicatario de la obra.

**ARTÍCULO 1º- TRABAJOS PRELIMINARES**

**1.1. Limpieza, demolición y desmonte.**

**Generalidades:**

Los trabajos se ajustarán a las etapas planteadas en el pliego licitatorio, correspondiendo primero a la limpieza, desobstrucción de canaletas, refacciones varias, terminaciones de obra gruesa faltante y de la envolvente exterior previo a realizar los trabajos de terminación en el interior de los locales.

El Contratista quitará del área de la construcción los árboles, arbustos, plantas, raíces, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y cualquier otro elemento que a juicio de la Inspección pueda resultar inconveniente para el proyecto y el desarrollo de la obra.

Deberán extraerse necesariamente solo los árboles que estén en la huella de construcción de las nuevas edificaciones, en cuyo caso se bajarán por partes lo convenientemente pequeñas como para no poner en peligro construcciones vecinas ni personal afectado, quedando expresamente prohibido hacerlo en forma de caída total del mismo, en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**



Se cuidará primordialmente la perfecta extracción de todas las raíces importantes de aquellos árboles ubicados en el emplazamiento de las construcciones, así como el perfecto relleno y compactación con tosca de las oquedades que deriven de la extracción.

Aún cuando ello no surja específicamente de la documentación, la Inspección podrá ordenar la conservación parcial o total de la vegetación existente en el lugar, debiendo el contratista adoptar las precauciones del caso para su mantenimiento, sin que ocasione adicional alguno.-

Salvo expresa indicación en contrario, el Contratista dispondrá de la vegetación eliminada, debiendo retirarla de los límites de la obra. No se permitirá quemar restos provenientes de estas extracciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.

Deberá completarse los trabajos pendientes en el el playón deportivo, ajustándose a lo indicado en el plano correspondiente y a las indicaciones impartidas oportunamente por la inspección.

## **1.2. Preparación del obrador, vallado y cartel de obra.**

### **Obrador. Instalaciones. Oficinas.**

Dentro del terreno, el Contratista construirá por su cuenta, las instalaciones de un obrador, necesario para la ejecución de la obra, de tal manera que no perturbe la marcha de la misma y en un todo de acuerdo a las **C.T.G.** El mismo será adecuado a la importancia y a la duración de las Obras. Atenderá las necesidades de práctica corriente y a lo que se estipule en las reglamentaciones vigentes, respecto a oficinas, depósitos, vestuarios y locales sanitarios, tanto para el personal propio de la Empresa y sus Subcontratistas, como para el personal de la Inspección de Obra.

Las instalaciones serán demolidas y retiradas por el Contratista en el plazo inmediato posterior al Acta de constatación de la terminación de los trabajos. En cuanto en ella se verifique que se consideran completamente terminados los trabajos y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones; de modo tal que, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.

### **Instalaciones.**

#### **a) Provisión de agua:**

Para la construcción será obligación del Contratista asegurar el suministro de agua necesaria para la construcción, debiendo en todos los casos asegurar la provisión normal. Bajo ningún aspecto podrá tomarse agua ni de la construcción existente ni de las propiedades linderas.

En caso de duda acerca de la potabilidad del agua el Contratista arbitrará los medios para garantizar el aprovisionamiento de agua potable para consumo debiendo realizar, por su cuenta y cargo, los análisis de calidad y potabilidad correspondientes, tanto físico-químico como bacteriológico, avalados por un técnico en la materia, debiendo presentar los resultados de los mismos previo al inicio de los trabajos.

En la construcción el agua a utilizarse deberá ser apta, es decir, no podrá utilizarse para la obra agua salada sino deberán arbitrarse los medios necesarios para proveerse el agua de otra forma.

En todo lugar de trabajo que así se requiera, el Contratista deberá proporcionar recipientes para almacenamiento de agua, en buen estado de conservación y limpieza, que cuenten con la capacidad adecuada, con grifos de abastecimiento, mangueras, baldes, etc. Se deberá mantener seca el área circundante, con el objeto de evitar anegamientos, daños a las obras y/o accidentes de trabajo.

#### **b) Evacuación de aguas servidas:**

Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, evitando el peligro de contaminación, malos olores, etc., no permitiéndose desagüe de agua servida a canales o zanjas abiertas.

Tales instalaciones se ajustarán a los reglamentos vigentes.

#### **c) Iluminación - fuerza motriz:**

El Contratista arbitrará los medios para el abastecimiento de la luz y fuerza motriz provenientes de las redes de servicio propias, provistas por el ente o empresa proveedora del



servicio, observando las reglamentaciones vigentes haciéndose cargo del pago de los derechos y del consumo correspondiente.

Toda iluminación necesaria para la realización de los trabajos, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias de las Compañías Aseguradoras y/o a los requerimientos de la Inspección de Obra. La instalación deberá responder a la propuesta de la Contratista debidamente conformada por la Inspección de Obra; y su ejecución aunque provisoria, será esmerada, ordenada, segura y según las reglas del arte, normas reglamentarias y las especificaciones técnicas para instalaciones eléctricas del Código vigente en la jurisdicción de la obra.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa y todo otro vicio incompatible, al solo juicio de la Inspección de Obra.

Además, en lo que respecta a tableros de obra el contratista deberá prever un tablero que incluya tomas monofásicas y trifásicas, con disyuntores diferenciales y llaves termo magnéticas, y serán conectados al tablero principal de modo adecuado y seguro. Se proveerá de puesta a tierra a todos los tableros de obra.

**d) Pavimentos provisionales del obrador:**

El Contratista asegurará el acceso de equipos, materiales, vehículos y personas mediante la ejecución de los caminos de acceso que pudieran requerirse; cuyas características y especificaciones técnicas deberán satisfacer las necesidades propias de las obras a ejecutar, expuestas en los pliegos o de conformidad a las directivas que oportunamente se impartan. Además, el Contratista deberá mantenerlos en condiciones adecuadas de transitabilidad, durante la ejecución total de la obra y hasta la Recepción Definitiva, o hasta cuando lo indique la Inspección de Obra. Una vez culminada la obra, quedará el terreno en perfectas condiciones de limpieza y uso. Debiendo preverse la colocación de paños de césped en los casos que fuere necesario.

**e) Traslado de Equipos y Herramientas:**

El Contratista procederá al oportuno traslado al obrador o la obra, de todos los andamios, enseres, maquinarias, herramientas y equipos que la misma fuera requiriendo en cada una de sus etapas.

Estos equipos deberán ser los más adecuados a cada labor y en cantidad suficiente para permitir un correcto desarrollo y avance de las tareas. A medida que no sean requeridos por los trabajos serán retirados del recinto de la obra para evitar entorpecimientos en los trabajos.

**Seguridad. Vigilancia e iluminación.**

El Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones y deterioros de materiales y de estructuras propias o ajenas. Además distribuirá la cantidad necesaria de fuentes de iluminación que permitan un efectivo alumbrado y vigilancia.

Colocará luces indicadoras de peligro y tomará todas las medidas de precaución necesarias en aquellas partes que por su naturaleza o situación implican un riesgo potencial o que hagan posible que ocurran accidentes durante el transcurso de la obra, con el objeto de evitarlos. El Contratista está obligado a observar estrictamente las disposiciones establecidas en los rubros respectivos del Código vigente en la jurisdicción de la obra, las Leyes No 24557 y 19587, el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción: Decreto No 911/96, los programas y normas que formule la Superintendencia de los Riesgos del Trabajo y toda otra reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra.

**Fiscalización.**

La Inspección fiscalizará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en obra, estando facultada para exigir cualquier previsión suplementaria o adicional en resguardo de las personas, siendo responsabilidad del Contratista cualquier accidente que pudiera producirse.

**Vallado.**

Se ejecutará en un todo de acuerdo a las **C.T.G.-**

El contratista deberá completar el cerco o vallado de obra cumpliendo con las reglamentaciones vigentes dispuestas en el Código de la jurisdicción de la obra, y/o con las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra. Estas instalaciones involucran también los



vallados, defensas, pantallas, bandejas, cortinas, protecciones tipo media sombra, etc. a los fines de atender la seguridad e higiene de los sectores de obra y de los linderos a ella.

El mismo asegurará el cierre total del perímetro, y contará con un solo acceso principal con portón de 2 hojas, y casilla de control.

El cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra, no pudiendo utilizarse material de rezago, sino que han de utilizarse materiales nuevos y en buen estado, debiendo mantenerse en tales condiciones hasta su retiro por parte del contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.

Se deberá contemplar inclusive el armado del vallado más de una vez, parcialmente, debido a requerimientos puntuales que puedan imponerse por las características de la intervención en construcciones aisladas.

#### **Cartel de obra.**

El Contratista está obligado a colocar en el lugar que indique la Inspección de Obra, el cartel confeccionado de acuerdo al modelo indicado en los anexos a la documentación licitatoria, no pudiendo colocarse en obra ningún otro letrero excepto los que pudiera exigir el Código de la Edificación (CE), sin la previa conformidad escrita de la Inspección de Obra. En ningún caso se permitirán letreros con publicidad de ningún tipo.

La instalación se realizará de modo tal que este se sitúe en un lugar bien visible.

Su fijación deberá ser completamente segura, particularmente en lo relacionado a las solicitaciones por acción del viento. Se tomarán todos los recaudos necesarios para evitar accidentes en perjuicio del personal de la Empresa Contratista u ocasionales transeúntes.

Además, deberá contarse con letreros móviles, caballetes, leyendas, conos y otros sistemas de señalización que indique la Inspección de Obra, y los que sean usuales y/u obligatorios según las normas y reglamentos vigentes, fundamentalmente los que hacen a la higiene y seguridad.

### **1.3 Replanteo.**

#### **Replanteo y ensayo de suelos.**

Será a cargo del Contratista el replanteo total de las obras, conforme a los planos.

Ejecutará el replanteo en un todo de acuerdo a las C.T.G.

El replanteo de las obras requerirá la aprobación por Orden de Servicio, de la Inspección de obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista respecto a su responsabilidad exclusiva por el trazado, amojonado, ubicación y verificación de ejes y niveles de referencia, exactitud de ángulos, medidas, etc.

Dependiendo de la envergadura de la obra deberá realizarse con instrumentos ópticos y personal especializado.

Se emplearán caballetes sólidos (de madera de 3" x 3"), convenientemente dispuestos y anclados de modo que no sufran desplazamientos u ocultamientos durante las posibles tareas de movimiento de tierras, o tablas fijadas sólidamente a las paredes medianeras en caso de existir.

Se establecerán ejes principales y ejes secundarios dispuestos de ser posible en forma fija y permanente, o en todo caso de fácil restablecimiento.

Deberán ser claramente identificables, resaltando y señalando con pintura inalterable su ubicación y descripción.

Los soportes para extender los alambres o hilos tensados deberán contar con una ubicación exacta y deberán ser suficientemente resistentes.

Se deberán emplazar en sitios que admitan su correcto aplomado y traspaso a los diferentes niveles o pisos de la obra.

## **ARTÍCULO 2°- MOVIMIENTO DE TIERRA**

### **GENERALIDADES**

El Contratista tomará a su cargo las tareas que se describen más adelante, proveyendo el equipo adecuado para tal fin.





El Contratista pondrá especial atención en los trabajos que deban permanecer expuestos a la intemperie, adoptando los recaudos necesarios para preservar los ya ejecutados.

A fin de verificar el cumplimiento de las exigencias previstas, la Inspección ordenará los ensayos necesarios, los que serán efectuados por cuenta y cargo del Contratista.

La responsabilidad del Contratista será completa, respondiendo por los daños y perjuicios que ocasionare a terceros por descuidos o errores en las obras provisionales inherentes al movimiento de tierra en general.

### **EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES.**

Comprende la cava mecánica o manual, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones, la que tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio establecido por la Inspección de Obra.

Las zanjas o pozos tendrán un ancho igual al de la banquina o zapata que deban contener o el necesario para proporcionar al mismo tiempo adecuadas condiciones de trabajo a los operarios.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno.

Tendrán en todos los casos la profundidad recomendada por el ensayo de suelos.

Si la resistencia hallada en algún punto de las fundaciones fuera juzgada insuficiente, la Inspección de Obra deberá previamente aprobar la solución que proponga la Empresa para que no se superen las tensiones de trabajo admisibles para el terreno.

Si existieran dudas sobre este aspecto, la Inspección podrá ordenar antes de avanzar en la ejecución de la fundación, la realización preventiva de pruebas o ensayos de carga para verificar la capacidad del terreno. Los gastos emergentes serán a cargo del Contratista.

Se ejecutarán de completa conformidad con los planos generales y de detalles, en un todo de acuerdo con C.T.G.-

#### **2.1 Excavaciones de pozos para bases y zapatas**

Se ejecutarán sobre la base del replanteo que se realice sobre el predio, la profundidad requerida se tomará sobre los niveles actuales del terreno, de realizarse la excavación una vez hecho el relleno se le adicionara este espesor a la longitud solicitada.-

Una vez alcanzada la cota de fundación se procederá a realizar un hormigón de limpieza de 5cm de espesor.

Comprende la cava mecánica o manual, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones, la que tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio establecido por la Inspección de Obra.

Las zanjas o pozos tendrán un ancho igual al de la banquina o zapata que deban contener o el necesario para proporcionar al mismo tiempo adecuadas condiciones de trabajo a los operarios.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno.

Tendrán en todos los casos la profundidad recomendada por el ensayo de suelos.

Si la resistencia hallada en algún punto de las fundaciones fuera juzgada insuficiente, la Inspección de Obra deberá previamente aprobar la solución que proponga la Empresa para que no se superen las tensiones de trabajo admisibles para el terreno.

Si existieran dudas sobre este aspecto, la Inspección podrá ordenar antes de avanzar en la ejecución de la fundación, la realización preventiva de pruebas o ensayos de carga para verificar la capacidad del terreno. Los gastos emergentes serán a cargo del Contratista.

Se ejecutarán de completa conformidad con los planos generales y de detalles, en un todo de acuerdo al C.T.G.-

#### **2.2 Excavaciones de zanjas p/ encadenados (incluye zanja de expansión).**

Se ejecutarán sobre la base del replanteo que se realice sobre el terreno de aporte, ya compactado. Bajo este nivel de proyecto, se empotrarán las vigas de fundación, previa ejecución de un hormigón de limpieza de 0,05m de espesor. A criterio de la Inspección de Obras, se podrán realizar ensayos de resistencia con diagramas de compresibilidad y perfiles a lo largo de las vigas de fundación y /o bases de columnas a construir.

**Zanjas y pozos de expansión:** Con el fin de contrarrestar el efecto de la arcilla expansiva existente en el terreno sobre la estructura, se dejará debajo de los encadenados un cajón de ladrillos



comunes como cámara de expansión para evitar el contacto del encadenado con el terreno natural, permitiendo su movimiento sin dañar la estructura.

Con el fin de contrarrestar el efecto de la arcilla expansiva existente en el terreno, se procederá a excavar por medio de pala del tipo vizcachera o de alambreadores, perforaciones según lo indicado en los planos incluido en el pliego.-

Los pozos tendrán un diámetro de Ø 20cm y una profundidad de 0.80m, las paredes del pozo deberán ser tratadas con cal viva con el fin de contrarrestar-neutralizar el efecto de la arcilla.-

Dentro de las perforaciones, previamente tratadas con cal viva se colocará cáscara de arroz hasta realizar el llenado total del mismo, con el fin de evitar desmoronamientos durante la realización de los contrapisos y garantizar el funcionamiento de los pozos de expansión.-

Los pozos de expansión estarán distribuidos en la planta del terreno según las indicaciones incluidas en los planos de estructura. En un todo de acuerdo a las **C.T.G.**-

La contratista deberá completar los encadenados faltantes en los ingresos.

### **2.3 Excavaciones para pilotines de 30 cm de diámetro.**

Se ejecutarán sobre la base del replanteo que se realice en el predio, la profundidad de 2.00m a 3,00m se tomara sobre los niveles actuales del terreno, de realizarse la excavación una vez hecho el relleno se le adicionara este espesor a la longitud solicitada. Una vez terminada la excavación se tapara con dos ladrillos de manera de garantizar que no se introduzca ningún elemento dentro de la oquedad.-

Se realizarán pilotines según el plano de Estructura de Fundaciones pero además sobre la totalidad del predio a una distancia de 1,20m entre ellos a los efectos de contrarrestar los efectos de las arcillas expansivas de alta plasticidad que fueran detectadas en el estudio geotécnico.

Se procederá a excavar por medio de pala del tipo vizcachera perforaciones de Ø 30cm hasta la profundidad prevista en pliego a fin de poder alojar la armadura para el hormigonado de los pilotines. Ejecutadas en un todo de acuerdo a las C.T.G.-

### **2.4 Relleno, compactación y nivelación.**

Previo a cualquier trabajo de estructura, se procederá a realizar la compactación y la nivelación del terreno hasta los distintos niveles de asiento del contrapiso de toda la obra, según cada sector contemplados en las cotas determinadas en el proyecto, de acuerdo a la normativa expuesta en las **C.T.G.**

Junto con el replanteo de la obra, la Inspección y la Contratista verificarán el relevamiento planialtimétrico materializando, en el lugar, las cotas de inicio (+/- 0,00) y realizando todos los ajustes necesarios para adecuarlos a las cotas establecidas en el proyecto.

El Contratista dispondrá la marcha de los trabajos de manera tal que le permita realizar simultáneamente la excavación para los desmontes, con el relleno de los terraplenes, si los suelos extraídos fueran aptos.

La tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo disposición en contrario realizada por la Inspección.

Si sobran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo indicación en contrario de la Inspección.

Asimismo cuando ésta así lo requiera, el Contratista deberá retirar los suelos no aptos o aquellos que tengan un índice de plasticidad superior a 15.

Todo retiro de tierras se ejecutará proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas.

En todos los casos que se deban ejecutar solados o pavimentos sobre el terreno, deberá retirarse la capa de tierra vegetal en el espesor que se indique en el ensayo de suelos y nunca menos de 30 cm. Los niveles requeridos para el asiento de contrapisos o bases de pavimento, se obtendrán mediante relleno compactado con tierra apta (Tosca de calidad verificada).

### **Rellenos.**

El nivel de piso terminado interior deberá estar, como mínimo, a 40cm (cuarenta centímetros) por encima del nivel de la calle coincidente con el acceso al edificio. En el caso de no tener cordón cuneta construido, se tomará el nivel que indique el municipio respectivo.



Los rellenos se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de 15 ó 20 cm, dependiendo del área donde deba operarse o la eficiencia del equipo que se emplee.

La tosca a utilizar cumplirá las siguientes características:

$$\begin{aligned} LL &\leq 40 \% && \text{(límite líquido)} \\ IP &\leq 12 \% && \text{(índice plástico)} \end{aligned}$$

No se comenzará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior, inclusive la propia capa de asiento del terraplén (subrasante).

Los rellenos así ejecutados se compactarán hasta obtener para cada capa, un peso específico aparente seco, no menor al 95% del máximo obtenido en el ensayo del Proctor Standard.

A la última capa compactada, se le deberá adicionar cal en una proporción del 8% en peso seco.

Los ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados provistos de elementos e instrumental adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio. Serán en todos los casos por cuenta y cargo de la Contratista. De cada capa se deberán extraer 3 probetas como mínimo y no menos de una por cada 150 m<sup>2</sup> o fracción.

Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad, hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando contrariamente esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria mediante riego controlado, de manera que quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

Si la realización de zanjeos, perfilados o excavaciones posteriores a la ejecución del terraplén, afectaran a éste, deberá procederse a rellenar el área afectada y recuperar las exigencias previstas para su compactación, utilizando los medios mecánicos y/o manuales más idóneos a ese fin.

El Contratista, salvo expresa indicación en contrario, utilizará preferentemente como ya se indicara, suelos provenientes de los desmontes efectuados en la obra y en el caso de que los mismos fueran insuficientes o no aptos, la inspección deberá aprobar los nuevos aportes, teniendo fundamentalmente en cuenta las condiciones de homogeneidad y el valor de soporte de los suelos a incorporar.

El aporte de suelos será por cuenta y cargo del Contratista, quien deberá efectuar el control de calidad de la tosca a emplear y también el control "in situ" de la compactación, trazando la curva de Proctor en laboratorio y determinando en el lugar la calidad del trabajo de compactación para responder a las exigencias del pliego.

Deberán efectuarse los desmontes o terraplenamientos de tierra necesarios de modo de llegar a las cotas de proyecto. En los sectores parquizados se trabajará de modo de asegurar un fácil escurrimiento de las aguas, alejándolas de los sectores construidos según plano de ubicación. Se ejecutará en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**

#### **Movimiento de suelos para jardinería:**

Para aquellas áreas que se destinen a jardinería, el Contratista deberá realizar una completa verificación de aptitud de los suelos que allí existieran y hasta una profundidad nunca menor a los 30 cm.

Deberá removerlos y esponjarlos hasta dicha profundidad en toda el área y deberá extraer toda materia o material extraño.

Cuando no se cumplan las características de aptitud del suelo, procederá a retirarlos totalmente y en su reemplazo colocará suelos que se pudieran haber reservado de otros trabajos de excavación o hará el pertinente aporte con suelo apto.

La cantidad de suelo que se incorpore deberá hacerse considerando su posterior asentamiento.

Cuando así se indique, se formarán terrazas o montículos previendo las cotas de acabado que especifiquen los planos.

Se incluirán en este ítem los materiales accesorios que pudieran requerirse para contención, relleno, drenaje, etc., o las previsiones de riego que se determinen.



En jardinerías, maceteros, u otras áreas, como se estipule en esta documentación, se sembrarán o plantarán determinadas especies vegetales, siendo responsabilidad del Contratista su riego y mantenimiento, hasta su definitivo arraigo.

#### **Compactación en bases y cimientos.**

Para estos rellenos se deberá procurar una óptima humectación de los suelos y una muy firme compactación, a los efectos de impedir posibles hundimientos futuros en las proximidades de las fundaciones. De resultar necesario, se efectuarán riegos de agua. De acuerdo al área a compactar y su accesibilidad, se emplearán pisones mecánicos o de tipo manual según resulten más adecuados.

Si terminada la compactación, se advirtiera la presencia de zonas elásticas o compresibles en exceso a la aplicación de cargas o los ensayos ejecutados no resultaran satisfactorios, la Inspección de Obra ordenará el reemplazo de esos suelos y su recompactación.

#### **Nivelación de las obras.**

Para la nivelación será ineludible la utilización de herramientas de precisión adecuadas para topografía.

Será obligación del contratista solicitar de la Inspección de obra la aprobación del nivel definitivo al que deberá referir las obras, establecido en el proyecto ejecutivo y derivado del estudio en particular de las necesidades esbozadas en los planos de licitación y las exigencias originadas de considerar obras existentes y niveles para instalaciones pluviales o cloacales, etc. que pudieran condicionarlo.

Sobre todas las columnas de hormigón armado u otras estructuras fijas, se deberá marcar la cota del piso terminado que corresponda, para así facilitar la correcta ubicación de marcos, posicionar vanos para ventanas, definir niveles de contrapisos, etc.

En todo tipo de obra y a medida que avance la misma, se mantendrán materializadas en cada local y en forma permanente, no menos de dos cotas a +1,00 m. de piso terminado, preferentemente en marcos o mochetas de puertas y en sus paredes opuestas, para facilitar las operaciones de rutina con el nivel de manguera.

Para la correcta definición de los Niveles de Piso Terminado en el Replanteo, el Contratista deberá elaborar y adjuntar un Plano de Niveles donde consten los niveles de Cordones de Vereda hacia donde acudan los desagües pluviales, el proyecto particular de los mismos desde las áreas más alejadas, con dimensiones y pendientes de canales o cunetas, diámetros y acotaciones del intradós de cañerías, cotas de Bocas de Desagüe proyectadas, las cotas y pendientes previstas para pisos exteriores e interiores, cotas de terreno absorbente, etc. Para el proyecto y elaboración de los Planos de Detalle de las Capas Aisladoras y Fundaciones deberá contarse igualmente con este Plano de Niveles aprobado por la Inspección.

#### **Cegado de Pozos:**

El Contratista deberá proceder al cegado de los Aljibes y/o Pozos Negros que se encuentren en el terreno. Para ello procederá al desagote y posterior desinfección si correspondiera, de acuerdo a los requerimientos de la Autoridad del Agua de la jurisdicción. Cuando la Inspección lo considere necesario por hallarse los pozos cercanos a fundaciones, podrá ordenar que el llenado se ejecute con hormigón de cascotes u hormigón H8, según el caso particular.

Los pozos cuyo borde se encuentre a distancias superiores a 3.00m. de bordes de plateas o bases se rellenarán con hormigón de cascotes hasta 2.00 m debajo del nivel de fundación adoptado. El resto podrá rellenarse con suelo-cal compactado, en el caso de patios o jardines. Para distancias menores y/o para bases con cargas de importancia, o para pozos en el interior del edificio, se adoptarán las soluciones que la Inspección de Obra oportunamente determine, empleando los materiales ofertados.

#### **2.5. Excavaciones de pozos de expansión.**

Con el fin de contrarrestar el efecto de la arcilla expansiva existente en el terreno, se procederá a excavar por medio de pala del tipo vizcachera, perforaciones según lo indicado en los planos de estructuras incluidos en el pliego.

Los pozos tendrán un diámetro mínimo de Ø 20cm y una profundidad de 1.00m, las paredes del pozo deberán ser tratadas con cal viva con el fin de contrarrestar-neutralizar el efecto de la arcilla.



Dentro de las perforaciones, previamente tratadas con cal viva se colocará cáscara de arroz hasta realizar el llenado total del mismo, con el fin de evitar desmoronamientos durante la realización de los contrapisos y garantizar el funcionamiento de los pozos de expansión.

Los pozos de expansión estarán distribuidos en la planta del terreno según las indicaciones incluidas en los planos de estructura. En un todo de acuerdo a las **C.T.G.**

## **2.6. Excavación para platea de tanque.**

## **2.7. Excavación para cerco perimetral.**

## **2.8. Excavación para muro de contención.**

### **ARTICULO 3°- ESTRUCTURA**

#### **3.1 De Hormigón Armado.**

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

El hormigón de cemento portland, en adelante hormigón, estará formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, árido fino, árido grueso, y cuando ello se especifique o autorice expresamente, aditivos.

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

El hormigón a utilizar en la obra según el elemento estructural será del tipo "Hormigón elaborado", provisto por una empresa reconocida en el mercado, o del tipo "Hormigón in situ". La Contratista deberá indicar en cada elemento a cual se refiere y deberá en todos los casos ser aprobado por la Inspección por medio de Obra.

El CONTRATISTA deberá garantizar las propiedades del Hormigón Elaborado que contrate. Para ello deberá realizar todos los ensayos que se prevén en la presente Especificación Técnica, contando con el apoyo de reconocidos laboratorios, que deberá proponer a la Inspección de Obra para su aprobación. La toma de las muestras para las probetas deberá extraerse en presencia del Inspector.

Independientemente, esta ejercerá una función de fiscalización con sus propios laboratorios para lo cual el CONTRATISTA deberá suministrar muestras representativas del hormigón a requerimientos de la Inspección de Obra.

El hecho de que durante la ejecución de los trabajos no se detecten faltas de cumplimiento de las condiciones de calidad especificadas ni deficiencias en la ejecución de las estructuras, no constituirá motivo valedero para impedir el rechazo del hormigón o de las estructuras, en caso de que posteriormente se descubran defectos o falta de cumplimiento de las condiciones establecidas.

La colocación del hormigón en los encofrados se hará con bomba cuando así se requiera, evitando cualquier otro tipo de medios para transportar el hormigón a niveles superiores.

El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto, cálculo de estructuras, planillas de dimensionamiento, éstas especificaciones, y las órdenes de la inspección de obra.

Atento a que en esta obra de terminación el Rubro correspondiente a Estructura de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> se encuentra ejecutado, la empresa contratista deberá verificar el estado de la misma responsabilizándose por la eficiencia de las estructuras, su adecuación al proyecto de arquitectura, su comportamiento estático y dinámico.-



### **Normas reglamentarias:**

Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias bibliográficas:

Reglamento CIRSOC 101 "Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de Estructuras de Edificios".

Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado".

Norma DIN 1045 – Cuaderno 220 y 240.

Viento. Reglamento CIRSOC cuaderno 102.

Se deja aclarado que el cálculo incluido en la documentación de proyecto no exceptúa la responsabilidad de la Contratista por la eficiencia de las estructuras, su adecuación al proyecto de arquitectura, su comportamiento estático y dinámico.-

Corresponde a la contratista por tanto, realizar un nuevo estudio de suelo, cálculo de la estructura, que incluya planillas de cálculo y dimensionamiento, doblado de hierros, memoria técnica de la estructura, planos y cualquier otra documentación que hiciera falta a fin de satisfacer el proyecto aunque no estuvieran explícitamente detalladas en los planos.

La empresa deberá cumplimentar con antelación toda la documentación necesaria, en original y copia, avalada por las firmas del especialista matriculado y visado por su colegio profesional. No se aceptará como cálculo de la Contratista el cálculo presentado en la documentación perteneciente al pliego licitatorio.

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

La Contratista deberá cumplir con la reglamentación CIRSOC en cuanto a la elaboración, manipuleo, transporte, colocación, cortes, curado del hormigón, encofrados y remoción de los mismos, y las disposiciones de hormigonado en tiempo frío y tiempo caluroso; así también las respecto de la colocación, recubrimientos, separaciones mínimas de barras, doblados, empalmes y anclajes de las mismas.

### **Aditivos**

El hormigón podrá contener un fluidificante (reductor del contenido de agua de mezclado) de tipo adecuado (de fraguado normal, acelerador de resistencia o retardador del tiempo de fraguado inicial).

El tipo y la dosis, serán propuestos por el CONTRATISTA, considerando las condiciones ambientales y de temperatura.

El empleo de aditivos deberá ser previamente autorizado por la Inspección de Obra. No contendrá cloruros, nitratos ni otras sustancias que puedan facilitar la corrosión de las armaduras de acero o de los elementos de aluminio o de metal galvanizado que queden incluidos en el hormigón.

La resistencia del hormigón que contiene este aditivo, a la edad de 48 horas y edades mayores, no será menor que la del mismo hormigón sin aditivos.

### **Consistencia**

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

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

Para cada tipo de hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón. Cuando la compactación se realice mediante vibración interna de alta frecuencia, el asentamiento (IRAM 1526) del hormigón estará comprendido dentro de los límites establecidos por el CIRSOC y según lo que decida en cada caso la Inspección de Obra.



### **Colado**

No podrá iniciarse el procedimiento de colado del hormigón, sin autorización expresa de la inspección de obra. A tal efecto, la Contratista, comunicará con antelación de 96 hs. (noventa y seis horas) antes, del día previsto para el hormigonado que corresponda, con motivo de poder controlar encofrados, armaduras e instalaciones embutidas.

Dicha autorización no exime al CONTRATISTA de su total responsabilidad en lo que refiere a la ejecución de las estructuras de acuerdo a lo que se establece en los planos, estas Especificaciones y demás documentos del proyecto.

### **Juntas Constructivas**

La Contratista deberá presentar e indicar en planos y en la memoria técnica – descriptiva las juntas que se colocará en la obra.

Se deberá considerar colocar estas juntas en todo lugar donde la Contratista considere necesario.

Las juntas deberán ser materializadas desde el nivel de las fundaciones para así lograr una completa independencia en las estructuras.

Tendrá una separación mínima de 2cm, se las sellará según corresponda y se le colocará si fuere necesario tapa junta.

Cabe aclarar que las juntas indicadas en los planos solo corresponden a una opción ya que la Contratista deberá proponerlas y plantearlas según lo que el calculista considere con las indicaciones ante dichas.

### **Presentación de la Contratista**

La Contratista deberá presentar para su aprobación su Cálculo Estructural. No podrá en ningún caso presentar como propio el cálculo de la Licitación ya que el mismo es meramente un anteproyecto de la obra.

El cálculo constará de una memoria descriptiva – técnica, los análisis de carga utilizados, cálculo de viento, planillas de cálculo, planos generales, planos de detalles constructivos, juntas de dilatación y juntas constructivas y doblado de hierros.

Toda presentación realizada por la Contratista deberá estar firmada por un matriculado idóneo en la provincia de Entre Ríos y visado por el colegio correspondiente.

#### **3.1.1 Bases y zapatas de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup>**

Se realizarán con sistema de Bases aisladas y excéntricas de Hormigón Armado, en las cuales se asientan encadenados inferiores para arriostrar horizontalmente la estructura a este nivel, en un todo de acuerdo al cálculo estructural que expresan planos y planillas de cálculo.

La cota de fundación adoptada será la indicada por la inspección según los cálculos estructurales y planillas de cálculo producto de la evaluación del proyecto y el estudio de suelo (referencia al nivel de terreno natural, para las bases).-

La tensión de cálculo adoptada se indica en las planillas de cálculo y el estudio de suelos, al igual que la profundidad del nivel de fundación, siempre tomando como referencia el nivel de terreno natural.

Entre ellas, se ejecutarán vigas de encadenado inferior, a modo de vínculo estructural de arriostramiento y vigas de fundación cuando actúan como soporte de muros de cierre tanto exteriores como interiores.-

Se ejecutará en el fondo de la excavación y a nivel de la fundación un hormigón de limpieza de 5cm de espesor.

#### **3.1.2 Encadenado Inferior H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> con cajón de expansión**

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir. Se dejara cajón libre de tierra debajo de cada encadenado para absorber los posibles movimientos causados por la arcilla expansiva existente en la tierra.

#### **3.1.3 Columnas, fustes y RV de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup>**

Todas las columnas, serán de la dimensión indicada en las Planillas de Cálculo de Estructuras. En todos los casos, quedarán incluidas en los muros, interiores y exteriores. A excepción



de las galerías las mismas se ejecutarán de hormigón visto, utilizándose encofrados metálicos con cantos biselados

#### **3.1.4 Vigas de H°A°**

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir.

Las vigas serán normales y rectangulares, desarrollando una caja estructural, de múltiples arriostamientos horizontales, uno a nivel de dintel que sirve para absorber las cargas de losas y muros. En el caso de los locales con cubierta de chapa como coronamiento se realizará una viga de encadenado el que cerrará todo el perímetro de los locales y en el que además se empotrarán todos los clavadores.

La única situación atípica que debe tenerse en cuenta, es la que determina la ubicación de las juntas de dilatación de 0,02m, como se verifica en los planos y planillas correspondientes. Esta, genera la disposición de una interrupción total de ese bloque edilicio, tanto en las losas, como en las vigas y columnas que coinciden transversalmente con el referido eje. La junta mencionada, será rellena con placas de poliestireno expandido de 20mm y como terminación tanto en los paramentos verticales como en los pisos llevara un perfil u de acero inoxidable de terminación.

#### **Refuerzos:**

Se colocará una armadura continua de 2 hierros Ø 10 mm en hiladas coincidentes con los dinteles y los antepechos en el caso de no existir ningún otro elemento estructural.

En el caso de las carpinterías cuyo ancho sea considerable corresponderá la realización de vigas de encadenado superior.

#### **Viga de borde / Vereda Perimetral de H°A°:**

Las veredas perimetrales, recomendadas en el estudio de suelo, se realizaran en hormigón con un espesor mínimo de 10cm. Se realizaran armadas con una cuadrícula de hierros de malla sima 4.2mm cada 20cm y estarán unidas a la viga de fundación y como terminación tendrán una viga de borde de 10x20cm con cuatro hierros de 6mm y estribos de 4,2mm cada 20cm, llevaran junta de dilatación cada 3.00m en sentido transversal a la longitud.

#### **Cordones de hormigón armado:**

Las veredas perimetrales, patio, veredas exteriores llevarán en su contorno según se indica en planta un cordón de hormigón armado con 4 Ø 8 y estribos Ø 6 cada 20 cm., de 10 x 25 cm. Las juntas de dilatación que se ejecutan, interesarán también a este cordón y se rellenan con sellador plasto elástico a base de bitumen-caucho IGAS MASTIC de SIKA o equivalente en calidad y tipo.

**Colado del Hormigón:** No podrá iniciarse este procedimiento, sin la autorización expresa de la Inspección de Obra. A tal efecto, la Contratista, comunicará con una antelación de 24hs. (veinticuatro horas) antes, el día previsto para el hormigonado que corresponda con motivo de poder controlar encofrados y armaduras.-

#### **3.1.5 Losa llena de H°A°**

Las losas serán de hormigón a la vista, llenas con armaduras y el espesor indicado en las planillas de estructura correspondientes, utilizando para el encofrado paneles metálicos o de madera tipo fenólico de manera de lograr una superficie totalmente lisa, además la contratista deberá, antes de iniciar los trabajos presentar un plano que indique como realizará los encofrados con el fin de verificar por parte de la inspección la modulación de los mismos y su junta tenga un correlato con el diseño arquitectónico.

En el caso que no se lograra una buena terminación de la losa como para quedar a la vista, la inspección podrá considerar la realización del cielorraso aplicado a la cal bajo las mismas. Se adjuntarán de acuerdo a planos generales, de detalles y (C.T.G.).-

#### **3.1.6 Hormigón de Limpieza**

A nivel de las fundaciones y antes de proceder a su llenado se ejecutará en el fondo de la excavación un hormigón de limpieza de 5 cm. de espesor.





### **3.1.7 Pilotines**

Se ejecutarán pilotines a los fines de acortar la luz de los encadenados inferiores y se detallan en el plano de fundaciones.

### **3.1.8 Encadenado Superior y de cierre de HºAº**

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir.

### **3.1.9 Platea de HºAº para tanque**

Se ejecutarán de acuerdo al cálculo que realice la Contratista, con las plateas de hormigón armado correspondiente y todos los elementos de anclaje químicos o de acero para la torre y cuba metálica. Respecto a la Cuba la misma deberá estar realizada según el cálculo presentado, con todos los accesorios correspondientes como ser escalera, pararrayo, etc.

### **3.1.10 VFc - Cerco perimetral**

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto, en consonancia con las reglas del arte y el buen construir.

### **3.1.11 Muro de contención de ladrillo común e=30cm**

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y planillas del Proyecto. El muro deberá estar colocado en todo lugar donde se deba salvar una diferencia de niveles. Se realizará con ladrillos comunes de 30cm con refuerzos verticales y asentada sobre una zapata o encadenado inferior. El muro deberá tener también caños de drenaje con geotextil en su extremo para logara el escurrimiento de las posibles aguas.

## **3.2. Metálicas.**

Estas corresponden a los soportes estructurales metálicos y las cubiertas superiores de los bloques edilicios del conjunto educativo. La morfología de las mismas, está expresada en los planos de planta de techos, cortes y detalles constructivos del proyecto.

Los aceros a emplear estarán convenientemente protegidos de la corrosión durante el almacenaje y la elaboración de las estructuras proyectadas con tratamiento anticorrosivo se les agregará dos manos posteriores de esmalte sintético con color a elección del organismo contratante.

En lo referente a las cubiertas, en donde se indique en los planos serán de chapas de hierro acanaladas, de calibre BWG N° 25, de una sola pieza, colocadas directamente sobre los clavadores metálicos mediante la utilización de tornillos autorroscantes. Entre esta y la chapa a fijar, se dispondrán una arandela de colocadas con el procedimiento habitual. El solape previsto será de 1 ½ (una y media) onda.

En este rubro se incluirá la totalidad de los elementos accesorios que los planos indican como complemento de las cubiertas de chapa, descriptas más arriba. Dichos accesorios, tendrán las mismas características técnicas y calidades de terminación que se le han asignado a las chapas acanaladas de la cubierta. En ellos se incluirán: ganchos de fijación, cumbreiras, soleras, cupertinas, babetas se colocaran en todo el perímetro de la cubierta tanto en los laterales como en el extremo superior, embudos, etc.

En todos los casos, los accesorios anteriormente descriptos garantizarán un adecuado solape con las chapas acanaladas de la cubierta, con el objetivo de impedir cualquier tipo de filtración hidráulica.

Las cubiertas, incluirán bandas selladoras tipo Comriband o similar en todas las uniones de chapas, canaletas, cenefas, babetas, cupertinas, etc.

Todos los conductos de ventilación u otro elemento que atraviese la cubierta metálica, irán provistos de las babetas correspondientes que aseguren la perfecta aislación hidráulica de los techados proyectados.

Las estructuras metálicas pertenecientes a la cubierta, compuestas por vigas metálicas y correas clavadores metálicos, se ejecutarán de acuerdo a los planos de estructuras y planillas de dimensionamiento, también serán válidas las **C.T.G**, la memoria técnica de estructuras (anexo) y las siguientes cláusulas:



Se realizarán en aceros de marca reconocida, sin elevación de resistencia posterior a la de origen. Serán, si fuera necesario, ensayadas a cargo del contratista a fin de verificar las condiciones mecánicas a pedido de la inspección.

Las soldaduras eléctricas serán ejecutadas según Normas IRAM y DIN 4.100 en forma continua.

Las longitudes que figuran en el proyecto serán medidas al eje de la pieza. Con concurrencia puntual en los nudos de los mismo ejes a fin de evitar la aparición de solicitaciones adicionales, que distorsionarán el criterio del cálculo.

Los aceros deberán encontrarse limpios de óxidos, grasas, polvos, ácidos o cualquier químico que pudiera alterarlo.

La inspección podrá tomar muestra de las piezas, hacerlas ensayar (su costo correrá por parte de la contratista) y tendrá por bueno rechazarla si no reúne las características necesarias y suficientes.

Las piezas serán terminadas con dos manos de antióxido al cromato de cinc y dos manos de esmalte sintético 1ª calidad.

A partir de la ejecución, el contratista en un plazo de 60 días presentará las observaciones que el proyecto metálico merezca. Pasado ese período no tendrá potestad de enmienda y se dará por aceptado.

### **3.2.1 Clavadores:**

Se utilizarán clavadores metálicos conformados por perfiles "C" ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos definitivos y a las planillas de cálculos correspondientes, irán soldados entre sí en el sentido longitudinal para darle continuidad a los mismos.

Cabe aclarar que los mismos irán empotrados en los encadenados superiores por lo que el proceso constructivo es colocar primero los clavadores para luego hormigonar los encadenados.

Se pondrá especial cuidado en la alineación y nivelación de los mismos para no trasladar imperfecciones a la cubierta de chapa.

### **Clavadores de chapa doblada y cabriada metálica**

Se realizarán de aceros de marca reconocida, sin elevación de resistencia posterior a la de origen. Serán, si fuera necesario, ensayadas a cargo del contratista a fin de verificar las condiciones mecánicas a pedido de la inspección.

Las soldaduras eléctricas serán ejecutadas según Normas IRAM y DIN 4.100 en forma continua.

Las longitudes que figuran en el proyecto serán medidas al eje de la pieza. Con concurrencia puntual en los nudos de los mismo ejes a fin de evitar la aparición de solicitaciones adicionales, que distorsionarán el criterio del cálculo.-

Los aceros deberán encontrarse limpios de óxidos, grasas, polvos, ácidos o cualquier químico que pudiera alterarlo.-

La inspección podrá tomar muestra de las piezas, hacerlas ensayar (su costo correrá por parte de la contratista) y tendrá por bueno rechazarla si no reúne las características necesarias y suficientes.

Las piezas serán terminadas con dos manos de anti óxido al cromato de cinc y dos manos de esmalte sintético 1ª calidad.-

A partir de la ejecución, el contratista en un plazo de 60 días presentará las observaciones que el proyecto metálico merezca. Pasado ese período no tendrá potestad de enmienda y se dará por aceptado.-

### **3.2.2 A 3.2.7 Vigas Metálicas y Cabriadas:**

Conformadas según se indica en el plano de estructura se colocaran las vigas cabriadas, las que se empotraran en las columnas.

En coincidencia con las columnas y como se indica en el plano de estructura se colocaran vigas metálicas reticuladas conformadas por dos perfiles "C" unidos entre mediante soldadura continua de manera de conformar un tubo rectangular. Sobre estos se soldaran los clavadores correspondientes.



### **3.2.8 Perfil Metálico para Tanque:**

Respecto a la torre y cuba se colocaran en el lugar indicado en los planos y con la fundación que resulte del cálculo estructural y del estudio de suelo de la Contratista. La torre y cuba deberán ser según los planos y con todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

### **3.2.9 Accesorios de rigidización**

Los apoyos de estos elementos metálicos deberán ser a través de placas de acero con varillas rascadas o de alguna otra forma similar, logrando un buen apoyo de los mismos. La Contratista deberá presentar la opción a adoptar como insertos.

Respecto a la rigidización de la estructura metálica, se rigidizará y se arriostrará a través de elementos rigidizantes como ser: barra de Ø 10mm soldada al cordón inferior de los perfiles " C" en forma transversal, perfiles ángulos que sean de espera para los clavadores, perfil C soldado a la parte inferior a los elementos metálicos, cruces de san Andrés, etc.

Los clavadores metálicos se colocarán de forma continua entre sus apoyos, por lo cual, se deberá realizar una buena soldadura en todo su perímetro y agregar, además, una barra de Ø 8mm soldada a su alma, la cual deberá tener como longitud mínima 80cm.

## **ARTÍCULO 4º- ALBAÑILERÍA**

### **Generalidades.**

#### **a) Morteros y hormigones no estructurales para albañilerías:**

Salvo autorización en contrario de la Inspección, deberán ser preparados por medios mecánicos (trompos, mezcladoras u hormigoneras). La adición de agua a la mezcla se realizará paulatinamente y no será superior al 20% del volumen de la mezcla.

No se preparará más mezcla de cal que la que pueda utilizarse en la jornada de trabajo (exceptuándose mezclas preparadas con solamente cales aéreas), ni más mezcla con cemento que no pueda llegar a ser consumida dentro de las dos horas de amasada. Toda mezcla de cal que se hubiera secado y no pudiera ablandarse en la máquina sin adicionarle agua, deberá desecharse.

Toda mezcla cementicia que haya comenzado a endurecer será desechada sin intentar ablandarla.

Para los morteros y hormigones se deberán satisfacer las indicaciones de los gráficos de composición granulométrica de áridos de las normas IRAM que correspondan. El hormigón elaborado se ajustará a la Norma IRAM 1666.

#### **b) Consideraciones preliminares:**

Los núcleos de las mamposterías revocadas, sean éstos de ladrillos comunes o huecos, se erigirán centrados respecto a los espesores nominales que se acotan en los Planos de Replanteo. Los espesores finales de los distintos revoques y/o revestimientos, incidirán en consecuencia sobre cada paramento, según el particular grosor de sus capas componentes. Deberán prevenirse estas circunstancias en la ubicación y colocación apropiada de marcos para puertas y ventanas, así como posteriormente en el posicionamiento de cajas de electricidad, griferías, etc.

En paredes de ladrillo visto se atenderán los plomos finales de paramentos (o "filos"), que se indiquen en los Planos de Replanteo o en los detalles específicos para casos particulares de paredes dobles.

Igualmente deberán ser consideradas las coincidencias o desplazamientos que puedan ser necesarios con respecto a estructuras, paredes existentes, etc.

En altura deberán ser especialmente respetados los niveles previstos para cotas de fundación, capas aisladoras, umbrales, niveles de piso terminado, antepechos de ventanas, dinteles de aberturas en general y la adecuada correspondencia con las estructuras resistentes.

#### **c) Mezclas:**

Las mezclas a emplear serán las siguientes:

\*En mamposterías de ladrillos comunes para submuraciones: concreto (1 de cemento, 3 de arena).-

\*En cimientos o en elevación, que lleven revoques en ambas caras, se utilizará mortero de ¼ de cemento, 1 de cal, 4 de arena.



\*En paredes de ladrillos a la vista se usará mortero compuesto por: 1 de cemento, 1 de cal, 6 de arena.-

\*En paredes de ladrillos cerámicos portantes se empleará mortero de concreto 1: 3.-

\*En paredes o tabiques de ladrillos huecos comunes se utilizará mezcla de ½ de cemento, 1 de cal, 4 de arena.

\*Para el relleno y amurado de marcos, en lechos de juntas armadas con hierro redondo, para amurado o fijación de insertos, pelos, llaves, etc., se empleará únicamente concreto 1:3.

Todos los morteros se prepararán en mezcladora mecánica de paletas y se batirán no menos de 3 minutos cuando se emplee en cales y no menos de 5 minutos cuando se emplee cemento para albañilería. En primer lugar y con la mezcladora funcionando se pondrá aproximadamente la mitad del agua y arena. Se agregarán a continuación los aglomerantes y el color si así correspondiera, y finalmente el resto del agua y arena. Se dosificará en volumen con las medidas más exactas posibles (baldes al ras) y nunca por "paladas".

### **Mamposterías:**

#### **Ejecución de mamposterías - Colocación de marcos y premarcos:**

Las cuadrillas de trabajo deberán contar con andamios, enseres y herramientas adecuados y en cantidad suficiente. Las hiladas de las mamposterías se ejecutarán bien horizontales, aplomadas y alineadas a cordel, el cual se extenderá entre reglas derechas y firmes y/o alambres tensados perfectamente verticales.

Las juntas tendrán un espesor de 1 a 2 cm.

Los ladrillos comunes serán de primera calidad, bien cocidos, sin vitrificaciones, de caras planas y aristas vivas sin oquedades, rajaduras o descascarados. Los mismos se colocarán saturados de agua para no "quemar" los morteros y se los hará resbalar con su cara lisa sobre la mezcla convenientemente extendida, apretándolos contra el anterior para sellar la llaga y procurando que el mortero rebase ligeramente por los bordes laterales. La mezcla excedente se retirará con la cuchara y se empleará en el relleno de las juntas verticales.

La trabazón será perfectamente regular para lo cual los muros serán levantados con plomada, nivel y reglas, cuidando la correspondencia vertical de las llagas, muy especialmente en paramentos que deban quedar a la vista. La elevación de las mamposterías se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo.

Las distintas paredes se trabarán entre sí por sobreposición de sus piezas y a las estructuras mediante "pelos" de hierro común de 6 milímetros o conformado de 4,2 mm, con un largo de 30 a 40 cm, dejados anticipadamente en las columnas, replanteados con una separación vertical máxima de 60 cm. (8 hiladas para ladrillos comunes y 3 hiladas para cerámicos huecos). Estos pelos, en paredes exteriores se pintarán anticipadamente con lechada de cemento y en interiores como en exteriores, se amurarán con concreto a las albañilerías.

Queda estrictamente prohibida la utilización de cascotes, o medios ladrillos excepto los requeridos para las trabazones.

Los muros, paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos.

Cuando corresponda, a medida que se avance en la elevación de las mamposterías se dejarán las canaletas y pases importantes que requieran las distintas instalaciones, a fin de evitar posteriores roturas que las debilitarían.

Simultáneamente a la elevación de las mamposterías se irán colocando los premarcos de las aberturas.

Su posicionamiento deberá ser realizado y mantenido con total exactitud para lo cual se sujetarán y atarán en forma segura y firme a reglas o puntales para evitar corrimientos o desplomes, que de presentarse producirán el rechazo de los trabajos.

El Contratista deberá además verificar la solidez y correcto arriostramiento de las distintas piezas de marcos y premarcos, para que no sufran torceduras o salidas de línea o escuadra, para lo cual deberá prever respaldos adicionales realizados con reglas o riendas adecuadas.

Todo marco de chapa doblada deberá ser cuidadosamente relleno o macizado con concreto compuesto por 1 parte de cemento y 3 partes de arena (nunca con mezclas que contengan cal), para evitar su futura corrosión.

La Inspección de obra ordenará el retiro y nueva colocación, de todo marco que suene a hueco.



Las aberturas que posean umbrales o antepechos de chapa doblada se deberán rellenar con concreto un día antes de proceder a su colocación. Igual criterio se empleará cuando se trate de aberturas que deban colocarse con sus dinteles o jambas arrimadas a paredes existentes, columnas u otras estructuras que impidan un correcto llenado.

El precio ofertado para las distintas mamposterías incluye la colocación de marcos y premarcos, la formación o construcción de dinteles, enchapados, juntas de trabajo, colocación de hierros, refuerzos, metal desplegado, aislaciones para impedir puentes térmicos, tacos de madera, grapas, etc., y todo material o labor que sea necesario para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a las reglas de arte y completos de acuerdo a su fin.

#### **4.1 Muros de ladrillos.**

##### **Generalidades**

Toda la mampostería en elevación de muro doble será de ladrillo hueco según se indica en los planos, planillas de locales y terminaciones llevará la cara exterior revocada según se indica en la documentación incorporada en el pliego licitatorio.

La Inspección será exigente para la aprobación de los ladrillos en cuanto a la calidad de los mismos.

La mezcla a utilizar será de ½ de cemento, 1 de cal, 4 de arena, con objeto de obtener el color deseado. Por el mismo motivo se deberá utilizar la misma marca de cemento para toda la mampostería.

Los ladrillos deben quedar limpios y sin marcas ni rajaduras.

En los interiores, hacia la cámara de aire, estas paredes llevarán un revoque completo al que se le agrega una azotada impermeable a fin de lograr estanquidad en los locales. Los interiores de los placares deberán ser revocados de acuerdo a las mismas especificaciones.

Los paramentos que posean vanos deberán reforzarse a lo largo de toda la longitud de la mampostería (de columna a columna), con 2 hierros Ø 10 una hilada arriba del vano y 2 hiladas bajo los antepechos de ventanas, estos hierros deberán ser asentadas con una mezcla de mortero 1:3 (cemento, arena).-

Los muros que no lleguen a las vigas o encadenados o que no se indique lo contrario en plano, sobrepasarán 10 cm el cielorraso.

A todos los elementos (vigas, columnas, pantallas, etc.) de hormigón se unirán a la mampostería con pelos de Ø 4,2 cada no más de 3 hiladas para los ladrillos cerámicos, y se le dará previamente un salpicado de cemento puro, cuidando de dejar perfectamente limpias las partes de Hº que quedan a la vista.-

Se ejecutará en un todo de acuerdo a los planos de proyecto ejecutivo y C.T.G., respetando las terminaciones que se indican en los planos de locales y terminaciones y otros planos y detalles generales. La Inspección será exigente en cuanto a la aprobación de los mismos.-

##### **4.1.1 En elevación muros doble de 30 cm de ladrillo común enrasado más ladrillo hueco de 12 cm de espesor.**

Toda la mampostería a la vista en elevación exterior, de muro doble de 30cm de espesor, está conformada por dos muros combinados con una cámara de aire que los separa. La cara exterior es un muro de 15cm de espesor de ladrillos comunes de primera calidad, que llevara junta enrasada y una perfecta limpieza de las partes que quedan a la vista, lavando el ladrillo con una solución de ácido clorhídrico al 10%, enjuagándolos luego con abundante agua limpia, a fin de que no se manchen con la mezcla de asiento. La limpieza de las juntas enrasadas se efectuará a medida que se levanta el muro para evitar manchas.

La cara interior es un muro de 15cm de espesor de ladrillos cerámicos de 12x18x33 de primera calidad, y deberán ser terminados del lado interior con revoques completos, de acuerdo a lo especificado en el plano de terminaciones del proyecto ejecutivo. Esta mampostería llevará por cada metro de altura un hierro de ø 8mm entre hiladas que se vinculará a las mamposterías perpendiculares o columnas de hormigón, asentadas con una mezcla de mortero 1:3 (cemento, arena).

Se pondrá especial cuidado con la ejecución de las juntas las cuales no deberán tener menos de 1cm. de espesor ni más de 2cm. Se exigirá un trabajo esmerado y una perfecta limpieza. La mezcla a utilizar será de 1:5 (cemento p/albañilería - arena).



Los paramentos que posean vanos deberán reforzarse a lo largo de toda la longitud de la mampostería (de columna a columna), con 2 hierros Ø 10 una hilada arriba del vano y 2 hiladas bajo los antepechos de ventanas, estos hierros deberán ser asentados con una mezcla de mortero 1:3 (cemento, arena).-

El cierre de los vanos debe garantizar la estanqueidad de la cámara de aire interna, estos se harán en todos los casos con ladrillos comunes apoyados en ambos paramentos.

La Inspección será exigente en cuanto a la aprobación tanto de la calidad de materiales como de ejecución de los mismos.-

Se pondrá especial cuidado en terminar el envoltorio exterior previo a realizar trabajos de terminación en el interior de los locales.

#### **4.1.2 En elevación muro de contención doble de 30cm de ladrillo común, pelos de vinc.**

Según lo especificado en el ítem 3.1.11

#### **4.1.3 En elevación muros de 20 cm de espesor de ladrillo hueco.**

Se ejecutarán donde lo indican los planos del proyecto, de acuerdo a las especificaciones de las C.T.G., empleándose para su asiento mezcla ½ de cemento, 1 de cal, 4 de arena.

Se ejecutarán refuerzos cada 6 hiladas con dos hierros de 8 mm de diámetro.

Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas, las juntas serán alternadas de modo que no correspondan horizontalmente en hiladas sucesivas. Se mantendrá rigurosamente la verticalidad y la alineación de los paramentos.-

Los muros que se crucen y empalmen se trabarán en todas sus hiladas.-

#### **4.1.4 Mampostería de cimientos de 30cm de espesor de ladrillo común sobre encadenado inferior.**

#### **4.1.5 Cajón de ladrillo común bajo encadenado inferior para cámara de expansión.**

Según lo especificado en el ítem 2.3 / 2.6.

#### **4.1.6 En elevación muros de 15cm de espesor de lad. hueco 12x18x33 cm.**

#### **4.1.7. En elevación muros de ladrillo visto de 15cm de espesor en Pórtico.**

La contratista deberá completar este ítem faltante en el sector del Pórtico de ingreso. Deberá tener especial cuidado en la selección del ladrillo que se utilizará como terminación de ladrillo a la vista, de modo tal que el mismo sea igual al existente en su tamaño, color y textura.

### **4.2 Tabiques.**

#### **4.2.1 Tabique de ladrillos cerámicos huecos.**

Se admitirá sólo para tabiques de simple cerramiento, es decir: no expuestos a carga alguna, fuera de su propio peso.

Los muros de 10cm de espesor se ejecutarán con ladrillos huecos de 8x18x33 de primera calidad. La Inspección será exigente en cuanto a la aprobación de los mismos.-

Estos muros tendrán las mismas consideraciones de terminación y calidad, que los muros de ladrillos comunes, y deberán ser terminados con revoques completos, de acuerdo a lo especificado en el plano de terminaciones del proyecto ejecutivo.

Se pondrá especial cuidado con la ejecución de las juntas las cuales no deberán tener menos de 1cm. de espesor ni más de 2cm. Se exigirá un trabajo esmerado y una perfecta limpieza de las mismas a medida que se levanta el muro. La mezcla a utilizar será de 1:5 (cemento p/albañilería - arena).

Esta mampostería llevará por cada 0.60 m de altura un hierro de Ø 8mm entre hiladas que se vincularán a las mamposterías perpendiculares o columnas de hormigón.

### **4.3 Aislaciones.**

#### **4.3.1 Capas aisladoras horizontal incluida unión vertical.**

Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción de 1 a 2-1/2, empastado con agua adicionada al 10% con hidrófugo inorgánico (aprobado por norma IRAM 1572). En caso de que



la arena estuviera húmeda, deberá aumentarse la proporción de hidrófugo en el agua de empaste, a 1:8 ó 1:6 atendiendo las indicaciones del fabricante.

Como mínimo deberá tener un espesor de 10mm y deberá aplicarse sobre paramentos limpios, firmes y bien humedecidos, apretando fuertemente el mortero a cuchara y alisándolo.

Sobre los cimientos, vigas de fundación o plateas y antes de dar comienzo a la mampostería en elevación, se ejecutarán las capas hidrófugas necesarias para impedir la transmisión de humedad del terreno o contrapiso a los muros.

Se emplearán para estos trabajos únicamente ladrillos comunes, saturados, los que se recortarán a la medida necesaria a fin de obtener los espesores acordes a la pared a recibir, considerando además los zócalos que deban emplazarse y el espesor propio del cajón hidráulico.

A las cotas de nivel definidas en los Planos de Replanteo y conforme lo indiquen en cada caso los Planos de Detalles Constructivos aprobados, se deberán situar no menos de dos capas aisladoras horizontales referidas al nivel de los pisos terminados que correspondan.

Como condición general salvo estudio particular más determinante, se establece que la primera capa deberá ubicarse a no menos de 3 cm. por debajo de la cota prevista para la aislación horizontal del contrapiso y la segunda a no menos de 10 cm. sobre el nivel de piso terminado.

Ambas capas horizontales deberán unirse por otras dos capas verticales en los paramentos, con un espesor no menor a 10mm., formando un "cajón hidráulico", perfectamente alisado.

Cuando se hayan proyectado desniveles, se deberá indicar en los planos dónde y cómo efectuar los empalmes en vertical que la continuidad de estas aislaciones requiere.

Deberá cuidarse que por debajo de los marcos o vanos de puertas existan las dos capas aisladoras, para lo cual se ajustará el nivel de la segunda capa, bajándolo de modo de permitir asimismo la ubicación de los umbrales y sus mezclas de colocación. En las mochetas formadas por el vano se deberán unir igualmente en vertical ambas capas.

El contratista pondrá especial cuidado en la correcta unión y continuidad de estas capas aisladoras con las verticales de paredes y con los mantos horizontales proyectados para los contrapisos.

El Contratista asegurará el curado de estas capas aisladoras manteniéndolas húmedas por 48 a 72 horas.

El precio total del ítem ofertado para estos trabajos, incluirá las dos capas horizontales, las dos verticales y todos los empalmes necesarios para proporcionar continuidad a estas aislaciones.

#### **4.4 Revoques.**

Una vez ejecutados los trabajos preliminares, se procederá a ejecutar los revoques correspondientes.-

#### **Generalidades**

##### **a) Mano de Obra y Equipos:**

Para la realización de revoques y enlucidos en general, se empleará mano de obra especializada.

Las cuadrillas de trabajo deberán contar con caballetes y andamios apropiados. Los enseres y las herramientas requeridas se hallarán en buen estado y en cantidad suficiente. Las reglas serán metálicas o de madera, de secciones adecuadas, cantos vivos y bien derechas.

El precio ofertado incluirá armado y desarmado de andamios, trabajos en altura, formación de engrosados, mochetas, buñas, aristas, etc., y todo trabajo que sea requerido o que corresponda ejecutar para cumplimentar el concepto de obra completa.

##### **b) Condiciones previas:**

En ningún caso se revocarán paredes que no se hayan asentado perfectamente, ni haya fraguado completamente la mezcla de asiento de los ladrillos o bloques.

Previo a dar comienzo a los revoques en los diferentes locales, el Contratista verificará el perfecto aplome de marcos de puertas, ventanas, etc., y el paralelismo de mochetas y aristas, corrigiendo desplomes o desnivelados que no fueran aceptables a juicio de la Inspección.



Las caras de columnas y vigas de hormigón que deban revocarse, se limpiarán con cepillo de alambre y se salpicarán anticipadamente en todos los casos, con un "chicotado" de concreto diluido para proporcionar adherencia.

Antes de dar comienzo a los revoques, se verificará que las superficies de aplicación se hallen limpias, libres de pinturas, salpicaduras o restos de morteros incompatibles que pudieran ser causantes de futuro desprendimientos.

Cuando existan cortes para instalaciones que interrumpan la continuidad de las paredes de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del corte y con un sobre ancho de 15 centímetros a cada lado del paramento interrumpido, una faja de metal desplegado pesado, clavado a las juntas y protegido totalmente con concreto para evitar su oxidación.

**c) Ejecución:**

Los paramentos de ladrillos cerámicos se deberán mojar abundantemente, para no "quemar" los morteros.

Esta precaución se deberá extremar tratándose de paramentos exteriores sometidos al viento y/o al sol en días calurosos, muy especialmente en el revocado de cargas con mucha exposición y poca superficie. Cuando se considere conveniente y para asegurar su curado, se regarán con lluvia fina.

Para la ejecución de jaharros se practicarán previamente en todo el paramento, fajas a una distancia no mayor de 1,20 metros, perfectamente alineadas entre sí y aplomadas, las que se rellenarán con el mortero que corresponda.

Cuando se deba aplicar previamente azotado hidrófugo, el jaharro o revoque siguiente, se aplicará antes de que se complete su fragüe.

Los azotados hidrófugos tendrán no menos de 5 mm de espesor, los jaharros poseerán de 15 a 20 mm y los enlucidos de 3 a 5 mm.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, ni resaltos u otro defecto que derive del desempeño de mano de obra incompetente y/o imperfectamente dirigida por el Contratista.

Igualmente se procurarán encuentros en ángulo vivo entre revoques y marcos de puertas y/o ventanas, para facilitar el recorte de los distintos tipos de pinturas que posteriormente se deban aplicar en ellos.

Cuando así se especifique en los documentos licitatorios, se resolverán determinados encuentros mediante la ejecución de buñas con la dimensión o perfilado que se indique.

**d) Revoques en locales Sanitarios:**

En locales sanitarios y sobre aquellos paramentos que deban instalarse cañerías, se adelantará la ejecución de los jaharros bajo revestimientos, dejando sin ejecutar solamente las franjas que ocuparán aquellas, pero previendo no menos de 5 cm para posibilitar el solapado del azotado hidrófugo, cuando así corresponda. Sobre estas paredes se deberá marcar claramente el nivel del piso terminado del local y las medidas y ejes necesarios para el replanteo de griferías y conexiones que los planos ejecutivos contemplen, sirviendo además de especial referencia para conseguir que las griferías queden con su cuerpo al ras con los futuros revestimientos y así evitar posibles humedades y desajustes con las campanas o conexiones que en ningún caso serán admitidos.

**e) Previsiones para Zócalos:**

En todos los locales y patios que lleven zócalos graníticos, cuya colocación deba quedar enrasada o semi-embutida (o frisos de determinada altura con materiales similares), se deberá replantear la exacta ubicación en altura de éstos y mediante la utilización de reglas de medidas adecuadas, se deberá disponer un corte en los revoques para la formación de una "caja" apropiada para albergarlos.

En estos casos se cuidará especialmente la continuidad de azotados hidrófugos con otros mantos hidrófugos o capas aisladoras, si así correspondiera.

El enlace posterior entre los propios revoques y de estos con los zócalos deberá quedar prolijamente ejecutado, sin resaltos o rebabas y constituyendo un encuentro en ángulo vivo, para posibilitar que el corte con la pintura futura, resulte definido y preciso.





**f) Remiendos:**

Con el fin de evitar remiendos en obras nuevas, no se ejecutará el revoque final de ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos precedentes.

Cuando por causas de fuerza mayor no pudieran ser evitados, se preverá la utilización de jaharros y enlucidos ejecutados con igual mezcla y un abundante y reiterado mojado de las zonas a reparar.

Si el enlace de los enlucidos no fuera impecable, será rechazado por la Inspección y mandado a rehacer hasta que lo considere aceptable.

**4.4.1. Interior a la cal terminado al fieltro.**

**a - Interior a la cal, terminado al fieltro:**

Se ejecutará en dónde se indique en el plano de terminaciones y planillas de locales. Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a ejecutar un jaharro interior 1/4:1:3 (cemento-cal-arena) y un enlucido a la cal fratazado al fieltro 1:2 (cal-arena fina).-

Deberán estar perfectamente a plomo y en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**

En la unión con revestimientos de azulejos se ejecutará, una buña de 1 x 1 cm.-

**4.4.2. Exterior a la cal terminado al fieltro.**

Se ejecutará en donde se indique en planos. Previa preparación del paramento a revocar, se procederá a recibir un azotado de concreto impermeable, dosificado 1:3 (cemento - arena) más cantidad de hidrófugo ya especificado en ítem mampostería; de 5 mm de espesor previamente se deberán mojar las superficies abundantemente.

Sobre dicho azotado, antes de su fragüe, se aplicará el revoque grueso o jaharro cuyo mortero será: ¼:1:3 (cemento - cal hidratada - arena).

A fin de conseguir superficies uniformes y a plomo, se procederá a ejecutar el revoque grueso por fajas a no más de 1,20 m. de distancia entre sí, entre la que se extenderá el mortero. El jaharro se terminará con peine grueso y rallado para facilitar la adherencia del enlucido.

Concluido la ejecución del jaharro se ejecutará un enlucido a la cal terminado al fieltro y su espesor variará entre 3 y 5 mm. No se podrá realizar el enlucido sin tamizar la arena de la obra, y se deberá ejecutar con cal hidratada apagada con 48 horas de antelación a la ejecución del revoque fino.

Este procedimiento no se realizará en aquellas partes de hormigón visto que se indiquen en planos, (tabiques, vigas y losas de ingreso, columnas en galerías, zócalos de cemento)

**Impermeable.**

Todos los muros: en locales sanitarios, exteriores, y los medianeros llevarán revoque impermeable, en un todo de acuerdo a **C.T.G.**-

La mezcla a utilizar será 1:3 (cemento- arena fina) e hidrófugo tipo SIKA o similar, en las proporciones que indica el fabricante.-

**4.4.3. Jaharro bajo cerámicos y revoque cementicio o impermeable.**

En todos los locales donde se especifica revestimiento de azulejos y en los zócalos cementicios se ejecutará jaharro impermeable, en un todo de acuerdo a las **C.T.G.**-

**4.5. Contrapisos y carpetas.**

**Generalidades:**

Todos los contrapisos se realizarán atendiendo lo especificado en el **C.T.G.**, respetando los niveles de piso terminado del Proyecto Ejecutivo, procedentes de considerar pendientes, ubicación de desagües pluviales, nivel de piso terminado, espesor de solados, cota del cordón cuneta o lo establecido por el municipio.



#### **4.5.1 De Hormigón de cascote en banquina de 10 cm de espesor.**

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la C.T.G.- Se utilizará una mezcla ¼:1:4:8. Se ejecutarán en placares y bajo mesadas tendrán 10 cm más por sobre el nivel del piso del local correspondiente.

#### **4.5.2 De Hormigón de Cascote de 12 cm.**

Bajo los contrapisos y por encima de la tierra apisonada y nivelada, se colocará una capa de polietileno de 200 micrones de espesor como barrera hidrófuga y de vapor. Deberá cuidarse que no haya piedras o elementos del aporte al pisonado que pueda dañar el film. La colocación deberá ser esmerada, de manera tal que los paños tengan el mayor ancho posible, evitando las juntas. Cuando las haya deben solaparse los paños 20cm como mínimo y pegar esta superposición con algún adhesivo que recomiende el fabricante del polietileno.

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la C.T.G.

#### **Capa aisladora horizontal film poliéster 200 micrones:**

Bajo los contrapisos y por encima de la tierra apisonada y nivelada, se colocará una capa de polietileno de 200 micrones de espesor como barrera hidrófuga y de vapor. Deberá cuidarse que no haya piedras o elementos del aporte al apisonado que pueda dañar el film. La colocación deberá ser esmerada, de manera tal que los paños tengan el mayor ancho posible, evitando las juntas. Cuando las haya deben solaparse los paños 20cm como mínimo y pegar esta superposición con algún adhesivo que recomiende el fabricante del polietileno.

Sobre terreno natural serán de 12 cm de espesor ejecutados con mezcla 1/4:1:4:8. En todos los locales cuyos interiores tengan el mismo nivel de piso terminado que las galerías se ejecutarán el contrapiso con la pendiente hacia el patio o espacio abierto exterior más próximo.

#### **4.5.3 De Hormigón de Cascote de 10 cm.**

Bajo los contrapisos y por encima de la tierra apisonada y nivelada, se colocará una capa de polietileno de 200 micrones de espesor como barrera hidrófuga y de vapor. Deberá cuidarse que no haya piedras o elementos del aporte al pisonado que pueda dañar el film. La colocación deberá ser esmerada, de manera tal que los paños tengan el mayor ancho posible, evitando las juntas. Cuando las haya deben solaparse los paños 20cm como mínimo y pegar esta superposición con algún adhesivo que recomiende el fabricante del polietileno.

Los contrapisos se ejecutarán en un todo de acuerdo a la C.T.G.- Se utilizará una mezcla ¼:1:4:8. La pendiente de estos contrapisos se hará hacia las rejillas y bocas de desagüe.

#### **4.5.4 Contrapiso armado en Playón deportivo**

### **ARTÍCULO 5°- REVESTIMIENTOS**

#### **5.1. Provisión y colocación azulejos de 15cm x 15 cm incluso piezas de acordonamiento.**

Los revestimientos a colocar en grupos sanitarios, cocina, talleres y office serán cerámicos de primera calidad de 15cm x 20cm, color blanco, deberá ser aprobado oportunamente por la Inspección.

Las alturas de los revestimientos serán las que se indican en Planos de Detalle de Sectores. Llevarán una buña de 10x10mm en unión con revoques.

Se colocarán piezas de terminación (cantoneras- y de cierre) del mismo material que los revestimientos o de aluminio. Se aplicarán con pegamento sobre jaharro reforzado, garantizando la correcta adherencia de las piezas. Poner especial atención a la ejecución de las terminaciones, las que se realizarán con pastina de primera calidad, del mismo color que los revestimientos.

El contratista presentará muestras de las piezas a colocar, que en general respetarán las recomendaciones del C.T.G., una vez aprobada la muestra la Inspección podrá hacer retirar las piezas aún colocadas si no respondieran con las aprobadas.

La contratista deberá respetar las mismas características de los azulejos existentes para completar las superficies de revestimiento faltantes.



## ARTÍCULO 6°- PISOS Y ZOCALOS

### 6.1. Pisos

Regirá todo lo establecido en las **C.T.G.**-

#### 6.1.1. De mosaicos graníticos 30 x 30 cm:

En los locales que se indica en planillas de locales y plano de terminaciones se colocarán mosaicos graníticos 30 x 30 cm color gris claro (bardiglio) de grano fino color blanco, pulidos en fábrica de primera calidad. La contratista deberá presentar muestras para su aprobación.-

Se asentarán con mezcla 1:4 (cemento para albañilería, arena mediana).-

Se respetarán las **C.T.G.**

Se tomarán las juntas con pastina cementicia al tono.-

La colocación deberá ser esmerada y la inspección será exigente en la aprobación de su colocación. No se admitirán arreglos de ningún tipo, placas agrietadas o marcas o resaltos de ningún tipo.-

Se ejecutarán juntas de dilatación de modo que los paños no excedan los 50 m<sup>2</sup>, las que se terminarán con un perfil en forma de U de acero inoxidable de 10 x 10 mm.

La junta de dilatación que interesa a los contrapisos y la estructura de hormigón será cubierta a nivel de piso con el mismo perfil en forma de U de acero inoxidable de 10x10 mm.-

Una vez terminados los trabajos se les aplicarán dos manos de cera virgen y posterior lustrado.-

#### 6.1.2. Loseta calcáreas 40x 40cm:

En los sectores exteriores indicados en planos (patio) se ejecutarán pisos de losetas calcáreas, salpicret biseladas color gris, terminación rústico tipo Blangino, cod. C532GB.

### Salpicret biselado COD: C532GB



Las losetas calcáreas de tipo rústicas son ideales para veredas, galerías o diferentes exteriores. Son de gran dureza y presentan una superficie irregular que simula la laja natural rugosa. Los colores estándar son: HABANO, GRIS y NEGRO. La terminación de fábrica es lustrado.



**Uso**  
Exterior: Pisos  
Interior: Pisos

**Terminación**  
Lustrado Rústica

Se colocarán sobre la superficie del contrapiso, previamente limpio, utilizando de asiento las mezclas sugeridas por el fabricante:

\*3 Baldes de Arena + 1 Balde de Cemento Común

\*4 Baldes de Arena + 1 Balde de Cemento Común + 1/2 Balde de Cemento de Albañilería.

Distribuya la mezcla en la superficie (y corte con la cuchara en los bordes, para que no ascienda en las juntas. En caso de no utilizar, pinte la cara del revés de la placa con una lechinada preparada con 2 (dos) partes de cemento de albañilería o cemento común y 1 (una) parte de agua y coloque inmediatamente antes que se endurezca la lechinada. Utilice para ello una esponja de goma espuma o brocha. Coloque la placa pintada sobre la mezcla y lleve a nivel con golpes de cabo de martillo o masa de goma para que se adhiera bien a la mezcla. La resistencia del material soporta los golpes sin inconvenientes.

El tomado de juntas deberá realizarse a después de las 24 hs. de colocadas las piezas y antes de las 48 hs. La Pastina debe mezclarse por unos minutos para que trabajen bien los aditivos. Su consistencia debe ser cremosa y liviana de modo que penetre fácilmente en TODA la junta. Utilice un recipiente con vertedor adecuado para concentrar el escurrimiento en la junta, evitando en lo posible desparramar material en los costados. Asegúrese de que la pastina penetre en toda la



profundidad de la junta. Se recomienda espolvorear arena fina seca sobre el total de la superficie y luego proceder a la limpieza con escoba o cepillo para eliminar los restos de pastina, que una vez seca serán difíciles de eliminar. El curado es fundamental para lograr el correcto endurecimiento de la pastina en la junta. Para conseguirlo sugerimos mantener húmedas las juntas y el piso con una suave llovizna de agua durante 24 horas.

**Juntas de dilatación:**

Es necesario dejar juntas de dilatación. El ancho de dichas juntas debe ser de 8 a 10mm. Realice juntas de dilatación cada 3 m.

**6.1.3 Pisos de cemento rodillado, incluida junta de dilatación.**

En los lugares indicados en planta, para salvar las diferencias de niveles, se ejecutarán rampas cuyo largo y ancho se especifican en dicha planta, serán de cemento rodillado (o peinado antideslizante) según se indique en planos.-

**6.1.4 Pisos de cemento alisado incluida junta de dilatación.**

Los pisos de los locales o lugares que se indiquen en planos con esta denominación, serán ejecutados a partir de un mortero de cemento y arena en dosaje 1:3, de aproximadamente 2,5cm de espesor, con el agregado de aditivos endurecedores y/o de aporte de color según se indique y en su caso, respondiendo a las recomendaciones de uso de estos agregados.

Por lo tanto todas las características técnicas y estéticas que se exigen de este piso (textura, color, etc.), se obtendrán siguiendo las instrucciones de aporte de materiales específicos (endurecedor tipo ferrocement, color natural u otro); con la particularidad técnica de llaneado mecánico logrando una perfecta terminación.

**6.1.5. Prov. y Coloc. piso de losetas de piedra lavada 40x40, incl. junta de dilatación.**

Las superficies de pisos de losetas de piedra lavada, incl. juntas de dilatación, según proyecto, están provisto y colocados en un gran porcentaje. Los mismos fueron cambiados por pisos de cemento peinado. No obstante, su ejecución no se realizó correctamente en el ingreso principal. Por lo que, la contratista deberá retirar piso de cemento peinado del acceso principal y proveer y colocar piso de losetas de piedra lavada de acuerdo a las Especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**6.1.6. Retiro de piso de cemento peinado mal ejecutado**

La contratista deberá retirar, a criterio de la inspección, superficies de pisos de cemento peinado mal ejecutados, a los efectos de rehacer el mismo debiendo conformar una superficie homogénea con los sectores de pisos que se mantengan.

**6.1.7. Retiro de piso de mosaico granítico mal ejecutado**

La contratista deberá retirar, a criterio de la inspección, superficies de pisos de mosaicos graníticos mal ejecutados en el Taller de Laboratorio y CRM, a los efectos de rehacer el mismo debiendo conformar una superficie homogénea con los sectores de pisos que se mantengan.

**Juntas de dilatación en pisos exteriores:**

Se ejecutarán en todos los pisos exteriores (incluso veredas exteriores al edificio) juntas de dilatación, las que interesarán también al contrapiso. Estas juntas serán rellenadas con sellador plastoelástico a base de bitumen- caucho tipo GAS MASTIC de SIKA o equivalente en calidad y tipo. Los paños no excederán los 9 m<sup>2</sup>. En el caso de veredas coincidirá con los ejes de columnas. Las juntas interesarán también los cordones. En los patios la inspección junto con la Contratista definirá la ubicación de estas juntas.-

**6.2. Zócalos.**

Regirá todo lo establecido en las **C.T.G.**

**6.2.1. Zócalos graníticos:**

En todos los locales según planilla se colocarán zócalos graníticos pulidos en fábrica, de 10 cm de altura cuyo color y tipo será igual al piso.-



Se asentarán con mezcla 1:4 (cemento para albañilería - arena mediana). Se tomarán las juntas con pasta cementicia al tono.-

La colocación deberá ser esmerada y la inspección será exigente en la aprobación de su colocación. No se admitirán arreglos de ningún tipo, placas agrietadas, marcas o resaltos de ningún tipo.-

#### **6.2.2. Zócalo de cemento:**

En todo el perímetro exterior del edificio se ejecutará un zócalo de cemento siendo su altura de 50 cm.-

Tendrá una saliente de 1 cm. sobre el filo del paramento del muro con su borde superior biselado. La mezcla a utilizar será 1:4 (cemento - arena fina) más hidrófugo de marca reconocida, conformando una superficie completamente uniforme.

### **6.3 Umbrales y solías**

#### **6.3.1 Umbrales y solías:**

Cuando haya diferencias de altura o desniveles se colocarán umbrales con nariz, en el mismo tono de los granitos elegidos para los pisos.

En todos los vanos o sectores donde haya uniones de diferentes tipos de piso (diferencias material o medidas de la piezas ó que se indiquen en planos) se colocarán solías del mismo material que el piso, en un todo de acuerdo a las **C.T.G.** Serán de una sola pieza y tendrán el largo del vano y ancho igual al espesor del muro.

## **ARTÍCULO 7º- MARMOLERÍA**

### **7.1 Mesadas**

#### **7.1.1 Mesadas de Granito**

El granito a utilizar en mesadas y zócalos donde se indica este material, será "gris Mara" del espesor que se indica en planos, de primera calidad, sin manchas ni defectos de ningún tipo, respondiendo en un todo a las especificaciones de las **C.T.G.** Se colocarán perfectamente niveladas de acuerdo a detalles.-

Los orificios para piletas serán ajustados a medida y con sus ángulos redondeados.-

Las aristas exteriores de las mesadas serán redondeadas.-

La terminación será pulido a la piedra fina y lustrado a plomo.-

Las piletas se pegarán al granito con adhesivo especial en sus bordes, y se asegurarán con cuatro pestañas como mínimo, atornilladas a la cara inferior.-

#### **7.2 Panel divisorio de granito en sanitarios.**

El granito a utilizar será "gris Mara" del espesor que se indica en planos, de primera calidad, sin manchas ni defectos de ningún tipo, respondiendo en un todo a las especificaciones de las **C.T.G.** Se colocarán perfectamente niveladas de acuerdo a detalles.-

Las aristas exteriores de las mesadas serán redondeadas.-

La terminación será pulido a la piedra fina y lustrado a plomo.-

## **ARTÍCULO 8º- CUBIERTAS Y TECHOS**

### **8.1 Cubierta plana**

#### **8.1.1 Cubierta sobre losa plana de hormigón alivianado**

Sobre la capa de compresión de la losa, estando perfectamente limpia y regada, se ejecutará con mezcla 1:3 (cemento - arena) un barrido de concreto.

Posteriormente, y antes del fragüe total del mismo, se efectuará una capa de asfalto líquido de 3 mm de espesor, pasado a brocha gorda, y de manera perfectamente uniforme. Sobre ésta, se colocará una capa aislante termo acústico de poliestireno expandido de 25 mm de espesor.-

A continuación se ejecutará un contrapiso alivianado con poliestireno expandido molido, de 4 cm de espesor mínimo en desagüe y con una pendiente del 2% hacia ellos.-

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta de cemento de 2 cm de esp. Con mezcla 1:3 (cemento- arena fina), más hidrófugo tipo SIKA o similar calidad conformando una superficie



completamente uniforme para el asiento de la membrana aislante. Se trabajarán las uniones con vigas y cargas, de modo de darle un perfil redondeado para facilitar el asiento de la membrana.-

La membrana será de 4mm de espesor, aprobada por Norma IRAM con alma de Nylon y sin foil de aluminio. Se colocará en un todo de acuerdo a la **C.T.G.**, a las especificaciones del fabricante y a los planos de detalle.-

Se le colocará una capa de imprimación de pintura asfáltica sobre el alisado, al momento del calentamiento de la parte inferior de la membrana.

Sobre la membrana se ejecutará una carpeta de cemento de 2cm. de espesor con mezcla 1:4. Por último se le dará como terminación revestimiento acrílico elástico para techos INERTOL ACRYL de SIKA blanco o calidad equivalente, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.-

La empresa contratista deberá completa este ítem ejecutado parcialmente. Deberá verificar la totalidad de la cubierta, especialmente la colocación de la membrana asfáltica y su correcto solape.

### **8.1.2. Retiro de membrana asfáltica en techo con colocación defectuosa**

Este ítem deberá ejecutarse totalmente. La contratista deberá verificar la totalidad de las cubiertas planas, especialmente la colocación de la membrana asfáltica que en algunos sectores no se ha realizado un correcto solape.

## **8.2. Techo de chapa**

### **8.2.1 Cubierta de chapa galvanizada sinusoidal:**

Se ejecutará de acuerdo a planos, planos de detalles y **C.T.G.**-

Se realizará con chapas de hierro galvanizadas onda sinusoidal BWG N° 25 de primera calidad, color ídem al colocado en el edificio existente. El contratista deberá presentar a la inspección de obras muestras del material para su aprobación cuando el inspector así lo solicite. Además se presentarán los certificados de calidad de todo material empleado en la construcción.

Se deberán cumplir con las exigencias que para dicho material se especifican por el fabricante y en el Capítulo de materiales de las **C.T.G.**, debiéndose tener en cuenta durante su ejecución lo consignado en los planos.-

Las chapas se colocarán sin cortes, siendo una sola chapa desde la cumbrera.

Chapa - Clavador:

Tornillo autoperforantes cabeza hexagonal tipo 2 de 14 x 3" (6,3 x 76 mm) con arandelas de aluminio y otra de neopreno.-

La cubierta llevará un sellador con molduras de poliuretano marca Compriband o similar en los extremos.-

Llevará una aislación térmica de membrana tipo Isolant TBA 10 o similar c/aluminio y red de soporte según especificaciones del fabricante.-

Todas las cubiertas, estén indicadas o no en planos, serán de escurrimiento libre.-

Este ítem está ejecutado totalmente, no obstante, la contratista deberá verificar la correcta estanqueidad de la misma y reparar puntos de posibles filtraciones.

### **Babetas y cierres de juntas de dilatación:**

Las babetas se ejecutarán en chapa galvanizadas de espesor y color ídem cubierta y de acuerdo a detalles. Las babetas se cementarán y sellarán con sellador de 1° calidad SIKAFLEX o equivalente y se fijarán según detalles.

Las canaletas se ejecutarán con chapa galvanizada N°22 y se sujetarán según se indica en planos de detalles.-

### **Junta de dilatación.**

Las juntas de dilatación en la cubierta se cubrirán con una babeta de chapa galvanizada ídem cubierta tomando las vigas completamente, las que se sujetarán al hormigón con tornillos autoperforantes cada 60 cm.-



## **ARTÍCULO 9º- CIELORRASOS**

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las indicaciones de los planos licitatorios y/o del Proyecto Ejecutivo Aprobado, así como las instrucciones que oportunamente imparta la Inspección de Obra, por orden de servicio.

Cuando se prevean cielorrasos especiales formados por paneles, se deberán realizar y someter a aprobación los Planos de Cielorrasos de todos los locales donde se empleen, debiéndose incluir los despieces de paneles o placas atendiendo a las dimensiones del local y la ubicación de los artefactos de iluminación, ventiladores, etc. que pudieran influirlos.

El Contratista, además de emplear mano de obra especializada, arbitrará todas las medidas necesarias a fin de lograr para estos trabajos superficies perfectamente planas, sin bombeos, alabeos o depresiones.

El Contratista preverá andamios cómodos y sólidos, conforme reglamento al respecto. Los trabajos serán encarados de modo tal que no queden entorpecidas otras labores.

Para cielorrasos suspendidos se coordinarán perfectamente los trabajos con los demás gremios involucrados.

Se cuidará el nivelado y paralelismo del cielorraso con dinteles, contramarcos, etc. que se encuentren próximos al mismo.

### **9.1.1 De de placas de yeso desmontables.**

De roca de yeso a la altura fijada en los planos correspondientes, serán placas de 60x60, se suspenderá un entramado de perfilera metálica, se construirán en un todo de acuerdo a como lo indican los planos del Proyecto y en consonancia a las especificaciones técnicas brindadas por el fabricante.

Este ítem se encuentra ejecutado en un alto porcentaje no obstante, en algunos locales el cielorraso deberá retirarse y la contratista deberá proveer y colocar nuevamente. En estos casos, corresponde con cielorrasos en locales que se encuentran abiertos y expuestos a las inclemencias del tiempo.

En otros locales, el cielorraso se encuentra con la faltante de varias piezas que deberán completarse con placas de iguales características a las existentes.

Y, en otros espacios se encuentra solo la perfilera, que deberá ser verificada previa colocación de las placas o en su defecto, si la misma no se encuentra en condiciones, deberá ser reemplazada por una nueva.

### **9.1.2 De de placas de yeso junta tomada.**

En los lugares que se indican en planos se ejecutará un cielorraso de placas de yeso junta tomada sobre estructura de soleras y montantes de 35mm, estos últimos colocados a una distancia entre si de 40cm como máximo, las maestras correrán en sentido perpendicular a los montantes con una distancia máxima de 1.20m entre si. La sujeción de dichas maestras será con puntos fijos sobre las estructuras reticuladas y móviles con doble alambre galvanizado 18, a una distancia máxima de 1.20m en ambos sentidos.

Este ítem se encuentra ejecutado parcialmente, en buenas condiciones, no obstante la contratista deberá verificar el estado de las placas existentes al momento de intervenir, completar tomado de juntas, y realizar las terminaciones faltantes.

### **9.1.3 Aplicado a la cal terminado al fieltro.**

Todos los cielorrasos bajo losas de hormigón (incluso bajo placares) serán aplicados a la cal, terminado al fieltro de acuerdo a las especificaciones de la C.T.G. En todo su contorno llevará una buña de 10x10mm. La arena a emplear será fina y perfectamente tamizada.

Este cielorraso se colocará donde se ejecute losa de viguetas, y cuando la inspección considere que la terminación de las losas llenas no está lo suficientemente bien lograda como para quedar a la vista.

Este ítem aún no se encuentra ejecutado. La contratista deberá realizar el mismo de acuerdo a lo especificado.



#### **9.1.4. Retiro de cielorrasos deteriorados**

La contratista deberá verificar el estado de los cielorrasos ejecutados y retirar los que no se encuentren en perfecto estado, retirando las placas y/o la perfilera en caso de corresponder.

#### **9.1.5. Provisión y colocación de molduras de terminación faltantes.**

La contratista deberá completar con molduras de terminación en los locales que cuentan con cielorrasos provistos y colocados.

### **ARTÍCULO 10º- CARPINTERÍAS**

Se ejecutarán y colocarán en un todo de acuerdo a las **C.T.G.-**

#### **10.1.1 / 10.1.2 Carpintería de Aluminio y Herrería.**

Comprende la ejecución de ventanas, puertas, marcos, portones y rejas, según se indica en planillas de Aberturas.-

Se deberán presentar muestras de la perfilera cotizada como así también de los herrajes y accesorios.

Los perfiles usados en las aberturas serán del tipo Aluar LÍNEA MÓDENA o similar, pesado y color blanco.

Las puertas de acceso o salida según corresponda, deberán incluir barral anti pánico como se indica en planilla de carpinterías.

Alguna Carpinterías proyectadas se encuentran provistas y colocadas en un gran porcentaje. La Contratista deberá verificar y completar los faltantes de herrajes y otros elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Además, deberá completar la Provisión y Colocación de las Carpinterías faltantes, según Memoria y Planilla de Carpinterías.

#### **10.1.3 Carpintería de Madera**

##### **Puertas placa**

En los locales en los que se encuentren especificados en el plano de aberturas, se colocarán puertas placas, con marco de chapa N°18, de primera calidad. Los marcos serán amurados con grampas en coincidencia con las bisagras.

Las Puertas PM proyectadas no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en Memoria y en la Planilla de Carpinterías.

##### **Mesada de Madera**

Las mismas se colocarán en las aulas según lo indican los planos. Serán de viraró de ¾" de espesor. Cepillada en todas sus caras.

Sólo se admitirá una unión en el ancho, la que será debidamente unida a espiga y encolada. Llevarán zócalo en la misma madera, de 2" de altura los que serán anclados al muro mediante tarugos y tornillos.

Se colocarán sobre perfiles T 38.1 x 3,2 mm en el centro y en los laterales empotrados en el muro 5 cm.

Las Mesadas de Madera MM proyectadas no han sido provistas ni colocadas por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de las mismas en su totalidad de acuerdo a lo especificado en la Memoria y en la Planilla de Muebles.

##### **Muebles Fijos**

Se construirán en fibrofácil melamínico de 18 mm de espesor en color ceniza con cantos pegados de melanina en igual color. Los marcos de los placares serán de madera maciza semidura cuyas muestras se presentarán a la Inspección de Obra a los efectos de autorizar su uso, que se





terminarán con barniz marino. Se recubrirán los laterales, el fondo y el piso, junto con los estantes todo el interior se realizará de color blanco. Llevarán en el frente hojas batientes con bisagras metálicas de embutir de color bronce platil, además se colocarán retenes magnéticos dobles para cerrarlos.

Las manijas serán tipo barral metálico de 96 mm de longitud, se ubicará una por cada puerta. Los Muebles bajo Mesadas BM proyectados no han sido provistos ni colocados por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de los mismos en su totalidad de acuerdo a lo especificado en la Memoria y en la Planilla de Muebles.

#### 10.1.4 Mesada de acero inoxidable

Se colocará en la cocina. La forma y sus dimensiones se especifican en los planos. Serán de primera calidad (tipo Johnson Acero) con zócalo en el fondo de la mesada y frente.

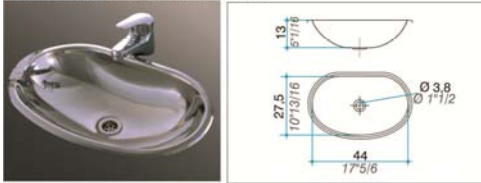
Se colocarán perfectamente niveladas de acuerdo a detalles.

Llevará piletas de acero inoxidable Johnson o calidad equivalente.-

Modelo C37



Modelo OV 440L / OV 370



Modelo LN 50



#### Piletón lava ollas

Se colocará un piletón de acero inoxidable calidad AISI 316. Las soldaduras serán desbastadas y pulidas al ras cuyo acabado superficial, Respaldo de 10 cm de altura. Perfil antidesborde en todo su perímetro, bordes redondeados. Con sopapa de acero inoxidable.-

Tanto el piletón lava ollas como las mesadas de acero inoxidable de la cocina irán armadas sobre una estructura de caño de sección cuadrada de 40 x 40 mm de 1.60 mm de espesor, pintado con dos manos de anti óxido y esmalte sintético brillante, color negro.



La Mesada de Acero Inoxidable MA1 proyectada no ha sido provista ni colocada por lo que deberá contemplarse la provisión y colocación de la misma en su totalidad de acuerdo a lo especificado en la Memoria y en la Planilla de Muebles.

#### **ARTÍCULO 11º- INSTALACION ELECTRICA**

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte por mano de obra especializada y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.

Se respetarán además las normas vigentes que al efecto disponga la empresa distribuidora de energía local y el Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

El contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

La caja para el equipo de medición ubicada en el acceso se ejecutará nueva, donde indica el plano correspondiente, tendrán las medidas que calcule el matriculado responsable de la Contratista en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. La acometida deberá ser subterránea a fin de no alterar el diseño de fachada y estará en un todo de acuerdo a las exigencias de la empresa distribuidora de energía, o acometida aérea en el caso de que la distribución sea de esta manera.

Los tableros generales y seccionales, se ejecutarán en chapa de hierro BWG N°18 pintados con anti óxido y dos manos de esmalte sintético. Tendrán bastidores fijos al fondo, máscara de protección y puerta con cerradura tipo YALE. La ubicación de los tableros se realizará a 1,40m del piso terminado medido hasta el eje medio, en el lugar donde indiquen los planos y/o a consideración de la Inspección de Obra si hubiere algún obstáculo a salvar. Debajo de cada elemento componente del tablero, se colocará un cartel indicador para identificar que circuito protege. Sobre el interior de la puerta, en un soporte metálico de dimensiones adecuadas, se colocará un plano de electricidad del sector servido por el tablero, su esquema de conexión y la planilla identificatoria que indique los locales que cada llave protege. Se deberá prever además una reserva de 20% del espacio en el plano de montaje de los elementos.

Las cañerías deberán ser de hierro tipo semipesado ( $e= 1.5 \text{ mm}$ ), con costura soldada, eléctricamente, perfectamente cilíndricos, admitiendo la posibilidad de efectuar curvas a  $90^\circ$  sin producir abolladura alguna. Se permitirá cañería de P.V.C solo aprobado por IRAM, TIPO Tuboelectric, y sus accesorios aprobados por IRAM también. La cañería que no sea para electricidad o transmisión de 220V, tendrá su propio sistema de distribución, como por ejemplo, baja tensión, red de datos y sistema de timbre y campanilla.

Los cables serán de marca reconocida de primera calidad, Tipo PIRRELLI, aprobados, ignífugos, aislados en PVC y que cumplan la norma IRAM 2183. En ningún caso las secciones podrán ser inferiores a  $2,5 \text{ mm}^2$  para la alimentación de circuitos de tomacorrientes, y a  $1,5 \text{ mm}^2$  para luces, ventiladores de techo, timbres y retornos secundarios. Las instalaciones subterráneas serán ejecutadas con conductores con aislación de PVC según norma IRAM 2261 cat. II, la canalización subterránea será mediante zanjeo de 40cm de profundidad y encamisado de PVC de medida mínima de 63cm, se permitirá la utilización de caño único de medida 110cm con cámara de inspección en



cada tablero, en cada pre cámara subterránea de tablero, se instalara la jabalina reglamentaria perteneciente a cada sector protegido, aprobados por la inspección.

Toda la instalación contará con una puesta a tierra en forma independiente del neutro de la instalación a la que se conectará todo elemento que funcione eléctricamente, incluyendo tableros, la totalidad de toma corrientes, cajas de paso, y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión. La instalación de conductores de tierra, se deberá instalar con cable aislado de 2.5 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo ó una sección mayor e igual a la sección de conductor de fase de alimentación. Esta protección se deberá instalar siempre, por más que la cañería sea de P.V.C. En todos los casos se deberá verificar la solicitación a la corriente de corto circuito según el Reglamento AEA. Se materializará como mínimo mediante jabalinas hincadas tipo coperweld de 19 mm de diámetro y 3 metros de longitud, rematadas en una cámara de inspección, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada (mínimo 6 mm<sup>2</sup>). El cableado de toda la instalación se realizará a posteriori de la ejecución de los revoques completos y los muros terminados como indica la cláusula correspondiente de este Pliego.

La sección de los conductores de distribución de energía a los tableros seccionales, deberá justificarse mediante cálculo de carga y caída de tensión, o la verificación y especificación del plano de instalación eléctrica. En el caso que por decisión fuera de obra se cambie la carga eléctrica original estipulada en el plano, se tendrá que re ver la sección de los conductores subterráneos calculada.

Las llaves y tomas serán de primera calidad y marca reconocida. Los tomas se colocarán a 1,30 m del piso terminado o a 0,40 m de las mesadas de trabajo. Las llaves de luz, se ubicarán a 1,30 m del nivel de piso terminado.

Los artefactos previstos serán los que se indican específicamente en los planos de la instalación, respetando la ubicación definida en ellos de acuerdo a su nomenclatura referencial y consultando a la Dirección de Obra, para cuando surjan dudas razonables al respecto. Se permitirá la utilización de iluminación tipo LED en cada uno de los artefactos, siempre y cuando no cambie el modelo del artefacto presupuestado. La fijación de los mismos será correctamente dispuesta en pared o en losa mediante ganchos de hierro galvanizado debidamente empotrados. Los artefactos eléctricos en general, serán de primera calidad y ejecutados con material seleccionado. En el precio establecido en el ítem, deben incluirse su correspondiente portalámparas, lámparas, colocación y conexión de los mismos.

#### ARTEFACTOS

Artefacto TIPO E: Equipo fluorescente (1x20W) autónomo de 4 hs. de autonomía mínima, con difusor de acrílico.

Artefacto TIPO R400: Equipo reflector cuerpo de aluminio con lámpara de Vapor de Mercurio (1x400W), 1.000 hs. de autonomía mínima, con difusor de acrílico.

Artefacto TIPO B1: Plafón redondo de 27 cm de diámetro con cuerpo construido en inyección de aluminio y difusor en cristal prensado esmerilado, con un portalámparas y lámpara bajo consumo de 20W. Tornillería en acero inoxidable y junta de cierre siliconada.

Artefacto TIPO B2: Plafón redondo de 27 cm de diámetro con cuerpo construido en inyección de aluminio y difusor en cristal prensado esmerilado, con dos portalámparas y dos lámparas bajo consumo de 20W. Tornillería en acero inoxidable y junta de cierre siliconada.

Artefacto TIPO F2: Equipo fluorescente (2x36W) apto para aplicar en techo, construido en chapa de hierro estampada, tratado superficialmente con pintura epoxi termoconvertible horneada a 200° C en color blanco, pantalla reflectora aluminizada de alto rendimiento y louver tipo rejilla, con equipo completo de funcionamiento, incluso capacitor de 4mF por tubo; o equipo con las mismas características en LED.

Artefacto P1. Plafon de polímero transparente y/o acrílico sujeto a base de sujeción para lámpara bajo consumo de 1x105W con rosca tipo Goliat, cable de acero de 0,3mm de espesor para anclaje con plataforma a caja y conducto con prensa cable de alimentación de 2x1.5mm.



Artefacto TIPO VP: Ventilador de Pared, con motor monofásico de 220V, 50Hz, a inducción, capacitor permanente, rotor externo, rodamientos blindados, especialmente, barral de suspensión, 4 palas de chapa de alta resistencia que conforman un diámetro de 1,4 m, con regulador de 3 velocidades a reactancia. Maya protectora de paletas con soportes de goma anti vibraciones.

Pararrayo: Pararrayos de bronce con cinco puntas captoras (Tipo Franklin) de acero inoxidable, con jabalina tipo coperweld Ø 1'- 3 m, toma cable de bronce 1', conductor de bajada desnudo de 50 mm<sup>2</sup>, aisladores roldana con anclaje, y demás accesorios para su completa conexión.

Bomba centrífuga de 15m H, de 1 H.P, con rodamientos blindados y pintura anticorrosiva.

Artefacto TIPO Anafe Eléctrico: Anafe eléctrico de 2 hornallas para mesada de 2.000W

### CORRIENTES DEBILES

La instalación del cableado, cañerías y cajas de PVC empotradas en pared para conducir los sistemas de telefonía y Red de datos, se ejecutará estrictamente con cañería PVC Ip65 aprobada por NORMA IRAM , respetando en un todo las normas vigentes. Las obras incluyen la instalación, provisión y colocación de las bocas y conectores para el servicio de telefonía de acuerdo a planos y normas vigentes de las empresas prestatarias. La instalación deberá presentar uniformidad en cuanto al modelo y la marca de los materiales.

La instalación del sistema de alarma, se ejecutará de acuerdo a planos, respetando en un todo las normas vigentes. El mismo debe contar con teclado digital con clave antiasalto, batería de 12 V con el amperaje necesario, sensores de proximidad, y sirenas interior y exterior. En el precio establecido queda incluida la canalización y cajas de PVC empotradas en pared, provisión y colocación de los conductores necesarios, y conexiones de todo elemento y accesorio de dicha instalación hasta su completa terminación y puesta en funcionamiento.

### RED DE DATOS

La instalación de red de datos se ejecutara de la siguiente manera:

Se tenderá una red de datos por cable UTP de acuerdo a las siguientes pautas estratégicas:

El cableado debe ser estructurado con topología estrella Ethernet.

El cableado será UTP NIVEL 5.

El cableado debe cumplir con las normas de categoría 5 para UTP de la EIA/TIA 568 A, y debe contar con una certificación de cumplimiento de las mismas.

La certificación del cableado consistirá en una serie de reportes generados directamente por testers electrónicos de índices que la norma (EIA/TIA 568 A) acota (atenuación, Next, etc.). Dichos reportes (2 copias) serán generados por el proveedor y entregados a la UEP, quién constatará la veracidad de los mismos in-situ con el proveedor, y corroborará que se ajusten a norma. **ES IMPORTANTE HACER NOTAR QUE LA CERTIFICACIÓN ESTA A CARGO DEL PROVEEDOR**, y por ende, éste debe contar con los mencionados testers electrónicos o debe sub contratar un servicio de certificación.

El proveedor deberá entregar los componentes del cableado y montaje (cables, bocas, jacks, conectores, bandejas, patch panel, dispositivo activo de red (hub), rack o caja de montaje) con el servicio de instalación tipo categoría 5 certificada. Además deberá proveer de un conjunto de veinte (20) patch cords PC-Boca de Pared y otro de veinte (20) patchs cords de enlace patch panel-hub.

El patch panel deberá tener espacio para al menos 20 bocas y deberá estar montado en un rack o caja de pared de 19". El rack puede no tener luz interior, ni ventilación forzada, pero si debe ser cerrado en chapa con puertas de acrílico con cerradura de seguridad, tener alimentación interna para cuatro unidades, y ventilación natural. Se deberán proveer al menos dos (2) bandejas. El dispositivo activo de red (hub) debe ser rackeable de al menos veinte (20) bocas.

Las distancias entre el punto de conexión de la PC (tarjeta de red) y el port del hub, y la cantidad de saltos o conexiones intermedias no deberá superar lo que especifica la norma (90 mts. Y 2 saltos).

En cada boca deberá colocarse un rotulo para su completa identificación.

La instalación deberá presentar uniformidad en cuanto al modelo y la marca de los equipos.



### **Modelo de protocolo de mediciones**

El siguiente es un modelo de protocolo de mediciones que el proveedor deberá entregar como acreditación de certificación para cada enlace, junto a dos planos en papel y una copia en soporte magnético de los trabajos realizados:

Marca, certificaciones y descripción del equipo con el que se mide.

Mapeo de líneas (no debe haber cables cruzados).

Lista de los 10 peores casos de medición de DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 MHz (incluyendo pares, margen y relación con el límite que especifica la norma Cat 5 -new-).

Peor caso de atenuación para cada par y relación con el límite que especifica la norma Cat 5 -new-.

Relación peor Atenuación / Longitud para cada par y límite de norma.

Longitud de cada par.

Por lo menos, Medidas de atenuación, NEXT y Return Loss, para el link básico y para el canal, en las frecuencias de 1, 4, 10, 20 y 100 MHz.

La norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límite para Cat 5, en las frecuencias requeridas.

Algunos de los trabajos que componen este rubro se encuentran ejecutados parcialmente, por lo que la Contratista deberá verificar y completar los ítems ejecutados en forma parcial y realizar los ítems faltantes con su correspondiente provisión y colocación de materiales y artefactos según lo indicado en la documentación gráfica, listado de tareas, Memoria y Pliegos de Especificaciones Técnicas.

### **ARTÍCULO 12º- INSTALACIÓN SANITARIA**

Se ejecutarán de acuerdo al Proyecto que plantea este Pliego, en las especificaciones técnicas, los planos y planillas, referidas a los sistemas sanitarios.

La empresa adjudicataria, preverá responsabilizar de estos trabajos, a personal matriculado para realizar los mismos.

La documentación que se acompaña tiene carácter ilustrativo pudiendo la empresa contratista variar el recorrido de los mismos, siempre que estas cumplan su cometido y se encuadren con la reglamentación vigente y C.T.G.-

La instalación sanitaria primaria, secundaria, descarga artefactos, ventilación, descarga ventilación superior, etc., se ejecutarán en PVC (Espesor 3,2mm), línea Tigre TOP, espiga cabeza con unión con aro de goma doble labio (cañerías y accesorios), o similar calidad en PVC espesor 3,2 con junta pegada, en diámetros que correspondan y con la pendiente según reglamentación.-

Las ventilaciones rematarán a los cuatro vientos mediante conductos colocados, los mismos serán ejecutados con caños de PVC de 110 de diámetro y de 3,2 mm de espesor. Se pondrá especial cuidado a la resolución de la unión de dicho conducto con la cubierta de losa en caso que correspondiera, para evitar filtraciones.

De modificarse el trazado que se entrega el mismo deberá responder a un esquema dinámico que no presente dificultad en el escurrimiento, que deberá ser previamente aprobado por la inspección.

La cañería a colocar será aprobada por la inspección antes de su colocación en la zanja y previo a su tapado.-

Se deberá tener especial cuidado para la ejecución de la instalación de no dañar partes estructurales del edificio.

Las cámaras de inspección se realizarán en hormigón prefabricado, las tapas superiores preverán un marco de acero inoxidable para contener el piso que corresponda al local y a su respectiva especificación en la materia. Las rejillas de las cámaras de los desagües secundarios ubicadas en baños, cocina, etc. serán de acero inoxidable de 0,20mx0, 20 m.

Se proyecta un interceptor de grasas, a la cual convergen las bocas de acceso de piletas de cocina. En tanto las piletas de patio abiertas que se han proyectado en los talleres desagotarán en cubas neutralizadoras de ácido.



Se realizarán 2 (dos) conexiones al servicio de red cloacal, dado los marcados desniveles que presenta el terreno, esto colaborará al correcto funcionamiento del sistema teniendo en cuenta las pendientes reglamentarias.

Dado que la red externa no se extiende en todo el frente del terreno, solo se conectará a la red un sector de la instalación próximo a la red cloacal. El otro sector se resolverá provisoriamente con Cámara Séptica, Pozo Absorbente y Ventilación, de manera Estática, hasta que la red se extienda en su recorrido y se habilite su conexión.

Todos los artefactos sanitarios incluido los accesorios de embutir serán de losa blanca Línea FERRUM o superior calidad, las griferías, broncerías y llaves de paso esféricas serán de bronce cromado Línea FV o superior calidad y las conexiones de agua cromadas (flexibles) y descargas cromadas serán línea CHICOTE o superior calidad.

Los trabajos comprendidos serán todos los necesarios para que las instalaciones queden totalmente terminadas.-

Se deberán realizar todos los trámites que correspondan según las reglamentaciones de Obras Sanitarias correspondientes incluyendo la totalidad de los pagos de derechos e impuestos que para realizar las tareas correspondan; planos, planos conforme a obra, etc.-

Los desagües pluviales (conductales) se harán en PVC (Espesor 3,2), línea Tigre TOP, espiga cabeza con unión con aro de goma doble labio, o similar calidad en caños de PVC espesor 3,2 con junta pegada, cuando vayan enterrados se usará la pendiente reglamentaria, también se podrá variar su recorrido respetando las partes estructurales y la cantidad de los mismos sobrepasarán un 10% mínimo lo especificado en el reglamento vigente.-

Las cañerías de desagüe vertical se harán en Hº Fº. Todo se terminará pintado con 2 (dos) manos de esmalte sintético color negro mate. Las bocas de desagüe quedarán interiormente terminadas en forma prolija, y su marco perfectamente lijado en locales cubiertos las tapas se construirán con marco y contramarco de perfiles L, con 2 (dos) manos de antioxido color negro y se le moldeará el piso que corresponda según el sitio en que se ubiquen, llevarán tornillos se bronce para su destape. Las medidas y profundidades de las bocas de desagüe se determinarán en base a su función.-

Todas las rejillas para desagües pluviales que se coloquen serán ejecutadas de acuerdo a los planos de detalle, llevarán 2 (dos) manos de anti óxido color negro, en cantidad necesaria.

Las canaletas de desagües serán sostenidas con grampas especiales en planchuela de 32x3.2mm, con 2 (dos) manos de antioxido color negro y llevarán pendiente hacia el embudo de desagües. Se ejecutarán de acuerdo al detalle correspondiente.-

#### Agua

Generalidades: en los casos que sean necesarios (agua salobre) se deberá realizar estudios a la calidad del agua de la zona, y si el grado de salinidad supera los índices permitidos, será necesario prever la colocación de un dispositivo a los efectos de ablandar el agua. (Las características de este serán tales que garanticen que el agua empleada en la puesta en marcha y el posterior funcionamiento de la instalación tendrán un ph entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión, y además la formación de hidrógenos

Las cañerías de bajada y distribución se podrán ejecutar en Polipropileno termofusión, con protección necesaria según especificaciones del fabricante (solar, coberthor, etc), se sujetarán perfectamente alineadas cuando estén a la vista. En todos los casos se deberá prever de grampas tipo omega para dilatación.-

Todas las cañerías, para agua Fría y Caliente, que vayan embutidas se envolverán con cobertor blanco y las que corran por terreno natural y/o contrapiso con cobertor blanco, cama y manto de arena y ladrillo de protección en la parte superior.-

Todos los sectores se deberán independizar con llaves de paso esférica, línea FV o superior calidad, alojada en nicho 20x30 con revoque impermeable y tapa de Acero Inoxidable con llave, sin que estas alteren el funcionamiento del resto de la instalación.-

Toda cañería de alimentación, impulsión, bajadas, distribución de agua, se ejecutara en polipropileno termofusión, línea Saladillo Hidro 3 o superior calidad, incluso todos sus accesorios.

El aprovisionamiento de agua se efectuará desde la red externa en Polipropileno termofusión de diámetro 19 mm que llenará el tanque cisterna, con su correspondiente LLPE, CS. Dicha conexión



aportará el caudal indispensable y exclusivo para cubrir el volumen total de la torre tanque proyectado en un término comprendido entre un mínimo de 1 hora y un máximo de 4 horas.

La torre tanque deberá tener una capacidad de 10.000Lts, para abastecer de forma correcta la distribución de núcleos sanitarios y servicios.

Se proveerán e instalarán 2 (dos) bombas de elevación de agua, autocebantes, monoblock, con motor blindado. Poseerán las características de rendimiento indicadas en planos.(1/2 HP)

El cuadro de bombas y el colector se construirán en caño de Hidrobronz Especial ó equivalente, con accesorios del mismo material y calidad.

Se instalarán todos los accesorios indicados en los planos, además de las correspondientes juntas y bases antivibratorias.

Se adjuntará documentación técnica y planillas de selección de todas las bombas para su aprobación por la Inspección de Obra.

Las llaves de paso esclusas y válvulas de limpieza esclusas, serán de bronce pulido de marca aprobada, línea FV o superior calidad y deberán ubicarse en forma correcta a fin de maniobrarlas con facilidad.

La capacidad mínima será la que resulte del cálculo aplicado al número de artefactos que deba abastecer.-

Los tanques cisterna serán 2 (dos), de Polietileno Reforzado Fibra de Vidrio Tricapa 2500 lts c/u, elevados 0.80 cm. del nivel de piso terminado.-

Se instalará el respectivo caño de ventilación de  $\varnothing$  25mm en cada tanque, el cual tendrá en extremo superior una "U" igual diámetro debiéndose obturar el orificio libre mediante malla fina de bronce fijada por soldadura.-

Algunos de los trabajos que componen este rubro se encuentran ejecutados parcialmente, por lo que la Contratista deberá verificar y completar los ítems ejecutados en forma parcial y realizar los ítems faltantes con su correspondiente provisión y colocación de materiales y artefactos según lo indicado en la documentación gráfica, listado de tareas, Memoria y Pliegos de Especificaciones Técnicas.

## **ARTÍCULO 13º- INSTALACION DE GAS**

### **Generalidades de la instalación de Gas Envasado:**

Esta instalación se ajustará estrictamente a las reglamentaciones que dispone el Energas. Contará con la responsabilidad de un instalador matriculado tanto en lo referente a los planos reglamentarios como en las instalaciones propiamente dichas. Las cañerías y accesorios correspondientes serán de hierro negro tipo Epoxi.

Los trabajos a ejecutar se ajustarán al plano de instalación de proyecto, que comprende la alimentación de artefactos. Se prevé la provisión e instalación de los artefactos de marca reconocida, aprobados por el ente de controlador autorizado por ENERGAS, la instalación comprenderá además, la instalación de cañerías de distribución exterior, cañerías de distribución interior y llaves de paso, ventilaciones y protecciones reglamentarias de acuerdo a la traza y emplazamiento de la instalación.

La instalación deberá ser presentada ante el ente distribuidor de la zona (GAS NEA), para de este modo contar con la aprobación tipo "PARCIAL" de la misma, ya que no cuenta con servicio de Gas Natural.

### **13.1 Gabinete**

- Provisión y colocación de un Gabinete con capacidad para albergar dos cilindros de 45Kg. Con laterales de mampostería de espesor 15cm losa superior e inferior espesor 8cm armada con  $\varnothing$ 6mm puerta de chapa plegada BWG N° 16 y marco de hierro ángulo 32x4,8mm con pasador interior reforzado, uno superior y uno inferior y dispositivo para candado grande incluye candado, dos cilindros con su respectiva carga, regulador de presión y todo otro elemento que por reglamento deba llevar una instalación de estas características.



### 13.2 Cañerías

- Provisión y colocación de cañería para gas en H<sup>o</sup>N<sup>o</sup> Epoxi ø según plano, incluye accesorios, protección reglamentaria, etc.-

### 13.3 Llave de paso

- Provisión y colocación de llave de paso con campana cromada aprobada, incluido accesorios.-

### 13.4 Ventilación reglamentaria

- a) Rejilla Ch<sup>o</sup> color blanco 150x300 Superior e Inferior.
- b) Conducto chapa BWG ø 100 incluidas grampas, sombreretes, etc. para termotanque.

### 13.5 Artefactos

- Provisión y colocación de artefactos para gas envasado aprobados de 1° marca, los mismos deberán incluir sus accesorios:

TERMOTANQUE ALTA RECUPERACION (de hasta 25000 kcal)

Cantidad: 1

A gas envasado

COCINA INDUSTRIAL (de hasta 40000 kcal)

Cantidad: 1

6 Hornallas con horno

ESPECIFICACIONES

Medidas:

Frente= 0,90 m.

Altura= 0.92 m.

Profundidad= 0.76 m.

Fuente de calor: Gas natural o envasado.

Prestaciones

El exterior de esta cocina está construido en acero inoxidable AISI calidad 430 brillante o esmerilado.

Los quemadores y rejillas superiores están realizados en fundición de hierro. Horno con laterales y

techo enlozado. Piso con tejas refractarias, quemadores tubulares, 2 rejillas.

ANAFE de 1 hornalla (de hasta 12000 kcal)

Cantidad: 1

ESPECIFICACIONES

Medidas:

Frente: 0.35m

Altura: 0.22m

Profundidad: 0.42m

Fuente de calor: gas natural o envasado.

Prestaciones

Estructurales de hierro, pintada con epoxi microtexturada horneados a alta temperatura.

Rejilla y mechero de fundición.

El anafe deberá colocarse sobre banquina, de 0.20m de altura, de modo que quede elevada del nivel de suelo.

La misma se colocará al lado de la cocina, de modo que ambos artefactos queden cubiertos por la campana extractora.

Algunos de los trabajos que componen este rubro se encuentran ejecutados parcialmente, por lo que la Contratista deberá verificar y completar los ítems ejecutados en forma parcial y realizar los





ítems faltantes con su correspondiente provisión y colocación de materiales y artefactos según lo indicado en la documentación gráfica, listado de tareas, Memoria y Pliegos de Especificaciones Técnicas.

#### **ARTÍCULO 14º - INSTALACIONES DE SEGURIDAD**

**Matafuegos:** se colocarán extintores portátiles en base a polvos químicos secos TRICLASE y HALOCLEAR con válvula a palanca de autocontrol manual, manómetro de control visual de carga, manguera y boquilla de descargas.

Se colocarán suspendidos en gabinetes de chapa N°16, marco de frente y contramarco y dimensiones según corresponda con frente de vidrio simple entero, cerradura tipo "MANCHON" accionado con llave de emergencia e irán pintados reglamentariamente, en su interior se alojarán con perchas de acero inoxidable, a una altura y capacidad indicados, señalización normalizada de extintores según IRAM 10.005.-

Se dispondrá detrás de cada extintor un rectángulo superior, en ancho y alto, 20 cm. del artefacto.

Dicho rectángulo será diagramado con franjas de 10 cm. de ancho a 45º color bermellón y blanco, realizados con pintura fosforescente o brillante según la reglamentación vigente.-

Sobre el vértice superior derecho y con letras negras sobre fondo blanco se indicará el fuego para el cual es apto.

Luz de emergencia y señalización: los medios de escape del edificio y sus cambios de dirección se señalarán cumpliendo exigencias del código y de acuerdo a Especificaciones Técnicas Particulares de Electricidad y Servicio Contra Incendios.

Los trabajos que componen este rubro no se encuentran ejecutados, por lo que la Contratista deberá realizar los ítems faltantes con su correspondiente provisión y colocación de los matafuegos, baldes, gabinetes y carteles según lo indicado en la documentación gráfica, listado de tareas, Memoria y Pliegos de Especificaciones Técnicas.

#### **ARTÍCULO 15º- ESPEJOS Y VIDRIOS**

Regirá todo lo establecido en las **C.T.G.-**

##### **15.1. Vidrios de seguridad:**

Todos los vidrios a colocar serán laminados de seguridad transparentes de 3 +3 mm de espesor y se asentarán con masilla, de acuerdo a lo detallado en las planillas de carpintería.-

Llevarán contra vidrios de aluminio blanco.-

Este ítem se encuentra parcialmente ejecutado debiendo la contratista completar el mismo en todas las aberturas faltantes según lo indicado en Planilla de Carpinterías.

##### **15.2. Espejos.**

Serán de primera calidad, fijado a las paredes con elementos adecuados a tal fin que imposibiliten su desmontaje por el alumbrado, en las dimensiones y ubicación según los planos de detalle.

Este ítem no se encuentra ejecutado debiendo la contratista completar según proyecto y lo indicado en Proyecto ejecutivo.

#### **ARTÍCULO 16º- PINTURAS**

Regirá lo establecido en las **C.T.G.** tanto en los trabajos preparatorios como de ejecución de las pinturas.-

Aunque este rubro se encuentra ejecutado en un mínimo porcentaje, la contratista debe acondicionar todas las superficies y ejecutar el mismo nuevamente en las formas y con la cantidad de manos indicadas en PET.



Previo a la ejecución de los trabajos se procederá a una limpieza y lijado profundo de los paramentos, rellenando los faltantes de pintura y revoque superficial con sellador para exterior tipo POXIMIX o similar calidad. Para un **correcto sellado de la fisura** se procederá abriendo con espátula y luego llenando con el sellador, procurando no dejar rebabas ni sobrantes de este producto ni de revoques.

#### **16.1.1 Al látex en muros interiores revocados a la cal.**

Todos los revoques interiores se terminarán con pintura al látex para interiores color blanco. Será de primera calidad, marca reconocida y aprobadas por Normas IRAM. Se le darán las manos necesarias para obtener una buena terminación.

#### **16.1.2 Al látex en muros exteriores revocados a la cal.**

Todos los revoques exteriores se terminarán con pintura al látex para exteriores utilizando un igual al del edificio existente. Será de primera calidad, marca reconocida y aprobadas por Normas IRAM. Se le darán las manos necesarias para obtener una buena terminación.

#### **16.1.3 Al látex en cielorraso.**

Todos los cielorrasos que no sean de placa desmontable se terminarán con pintura al látex para cielorrasos de color blanco. Será de primera calidad, marca reconocida y aprobadas por Normas IRAM. Se le darán las manos necesarias para obtener una buena terminación.

#### **16.1.4 Pintura en herrería y estructura metálica.**

Una vez efectuado los trabajos preparatorios se le dará una mano de antióxido al cromato de cinc y al menos dos manos de esmalte sintético de primera calidad y aprobado por Normas IRAM. Deberá garantizar una película dura y brillante de terminación indicado para exterior, resistente al lavado y a los agentes atmosféricos.-

Los colores a utilizar serán:

Rejas - Portones y Cerramientos = blanco brillante

Barandas = blanco brillante.

#### **16.1.5 Barniz sintético sobre mesadas, marcos de placares y carpinterías de madera.**

Una vez efectuados los trabajos preparatorios, se le darán las manos necesarias de barniz de poro abierto a base de aceites y resinas vegetales, de primera calidad, tipo LASUR INTERIOR BAUCENT.

#### **16.1.6 / 16.1.7 Esmalte Sintético en muros interiores y exteriores.**

Se pintarán todos los locales con un zócalo de protección de esmalte sintético tipo Sintoplast o similar en calidad y de marca reconocida, previo dos manos de fijador de base solvente hasta la altura de 1,50m y desde el 1,50m hasta el cielorraso se pintarán con pintura al látex tipo Recuplast Interior o similar en calidad y marca reconocida. Ambos productos se ejecutarán de manera de cubrir toda la superficie, evitando que la película manifieste cualquier tipo de imperfecciones (goteos, "mareados", etc.). El color a utilizar será similar al original tanto para el látex como el sintético con diferencia de tonos, siendo el inferior más oscuro que el superior. Los productos serán de primera calidad y se tendrá en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante.

#### **16.1.8 Pintura especial para pisos de alto tránsito en playón deportivo.**

Pintura para pisos deportivos a base acuosa.

Formulada para pisos deportivos (tenis, paddle, etc), industriales u otros de tránsito medio que están sometidos a alta abrasión y desgaste.

#### **16.1.9 Barniz sintético para muros exteriores de ladrillo visto.**

Este ítem se encuentra ejecutado en un mínimo porcentaje debiendo la contratista contemplar el barniz sintético para muros exteriores en su totalidad según lo indicado en el PET, logrando una superficie uniforme.



## **ARTICULO 17º SEÑALÉTICA**

### **17.1 Placa de inauguración:**

Se ejecutará en un todo de acuerdo al plano de detalle y la ubicación de la misma se decidirá oportunamente por la Inspección. Previo a su ejecución deberá recibirse la aprobación por parte de la inspección de los datos a incluir en la misma.

### **Cartel Identificador:**

Se ejecutará en un todo de acuerdo al plano de detalle y la ubicación del mismo se hará respetando el plano de detalle del ingreso.-

### **17.2 Designación de locales y señalética de seguridad.**

## **ARTÍCULO 18º LIMPIEZA DE OBRA**

### **18.1 Limpieza parcial y final de la obra**

#### **a) Exterior:**

Las superficies libres que queden dentro de los límites totales del terreno donde se ha realizado la obra se entregarán perfectamente niveladas y enrasadas, libres de malezas, arbustos, residuos, etc., realizando el corte del césped si lo hubiera.

Asimismo deberá procederse a la remoción, cegado, cierre o desmantelamiento de toda construcción y/o instalación provisoria, dejando la totalidad del predio en condiciones de inmediato uso, retirando también todas las maquinarias utilizadas por el Contratista y procediendo al acarreo de los sobrantes de la obra (tierras, escombros, maderas, pastones, contrapisos, envases, bases de maquinarias, etc.), aún de aquellos que pudieran quedar sepultados respecto de los niveles definitivos del terreno. Al respecto, la Inspección determinará sobre la necesidad de remover o no, los elementos que se encuentren a una profundidad mayor de 50 cm.

#### **b) Interior:**

Previo a la Recepción Provisoria, los locales se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y la prolija terminación de los trabajos ejecutados, dejándolos en condiciones de inmediato uso.

Los vidrios, espejos, herrajes y broncearía se entregarán perfectamente limpios, debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción. Las manchas de pintura, se eliminarán sin rayar las superficies.

Los revestimientos interiores y exteriores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier otro material extraño al paramento, se limpiarán prolijamente sus juntas y se procederá a lavarlos con detergentes y agua. En caso de presentar manchas resistentes a esa limpieza primaria se lavarán nuevamente, con los productos adecuados siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento para remover tales defectos y luego volver a lavarlos con agua y detergente. Los artefactos sanitarios enlazados, se limpiarán con detergente rebajado, y en caso inevitable con ácido muriático diluido al 10% en agua, nunca con productos o pastas abrasivas. Acto seguido se desinfectará con hipoclorito de sodio (lavandina), diluido a razón de 1 parte en 7 de agua.

## **ARTICULO 19º- VARIOS**

### **19.1.1 Barandas Incl. Pintura:**

Se tendrá en cuenta lo especificado en planos y C.T.G. se terminarán con antióxido al cromato de cinc y esmalte sintético.

### **19.1.2 Equipamiento playón deportivo (Tableros de basquet, red de voley y arcos de fútbol).**

### **19.1.3 Obras exteriores.**

#### **Trabajos Exteriores de Parquización y Forestación**

Los trabajos de parquización se ejecutarán 40 días antes de la entrega provisional de las Obras.



Se proveerá y colocará tierra y césped en donde se indique en planos.

Se sembrará la especie *Axonopus compressus* ("grama bahiaza" o "césped brasileiro"). Se colocarán los arbustos y especies vegetales que oportunamente se pacten con la inspección.

Todas estas especies vegetales se cuidarán y regarán convenientemente, hasta su completo arraigo.

En el caso de que las especies transplantadas no prosperen, se reemplazarán las mismas por otras de similares características.

En el caso de que la construcción requiera de la remoción de especies arbóreas existentes, cada árbol que se extraiga será reemplazado por dos árboles de especie autóctona.

#### **19.1.4 Provisión y colocación de mástil.**

Se ejecutará en un todo de acuerdo a planos y se terminará con por lo menos dos manos de esmalte sintético color aluminio.-

#### **19.1.5 Cerco Perimetral.**

Se ejecutará en un todo de acuerdo a planos.-

#### **19.1.6 Guardasillas de madera dura 20 cm.**

#### **19.1.7 Cordón de Hº terminación cemento alisado.**

#### **19.1.8 Bancos de Hº Aº.**

Se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los planos.

#### **Documentación de Obra:**

El Contratista al momento de la recepción provisoria, deberá presentar al INSPECTOR DE OBRA, planos conforme a obra de las construcciones contratadas, confeccionados en papel vegetal de 90 gramos y con tinta negra y agregado de colores convencionales (existentes, a construir, a demoler) los cuales contendrán planta de ubicación a escala visible; plantas dos cortes como mínimo y planta de techos a escala 1:100; fachadas en escala 1:100 o 1:50 según indique la Inspección,

Planta y planillas de estructura definitiva. Planos de Instalación Sanitaria, Gas, Electricidad u otra especial si existiere, también con colores reglamentarios según normas vigentes y ante los organismos correspondientes. Se deberá gestionar la aprobación de planos Municipales confeccionándolos y tramitando su aprobación, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en dicho caso presentando los comprobantes del trámite cumplido a la Unidad Ejecutora Provincial.

Deberá presentarse además un manual de uso y mantenimiento del edificio.

Toda esta documentación impresa y en formato digital.

UNIDAD COORDINADORA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

OBRA: Escuela Secundaria N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS



**PLANILLA DE ARTEFACTOS SANITARIOS**

DESIGNACION	Cantidad
<b>Sanitario de alumnos</b>	
Inodoro pedestal Ferrum, C/ asiento reforzado (ICH+T) y depósito de loza color blanco, incl. accesorios, elementos de fijación, etc.	10
Bacha en Acero Inoxidable Ø 34 mod. O 340L pulido espejo, incl. sopapa cromada, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	13
Grifería tipo fv Automática para lavatorio mod. 0361 acabado en cromo	13
Portarrollo	10
Percha simple	10
Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fría.	8
Mingitorio Oval Ferrum color blanco, con borde rociador, incl. accesorios, elementos de fijación, etc.	5
Depósito termoplástico para mingitorio de 12 lts.	5
Bebederio Ferrum color blanco línea VENUS, incl. accesorios, elementos de fijación, etc.	4
<b>Cocina</b>	
Grifería FV: juego de cocina ext. de pared con pico móvil alto (cod. 0409/17)	2
Pileta de cocina doble en acero inoxidable Tipo R37/18 CR de Johnson Acero	2
Pileta de cocina lava ollas en acero inoxidable según planos	1
Grifería FV: juego de cocina de mesada con pico móvil alto (cod. 0416/17)	1
Sopapa cromada, sifón en PVC Ø 0.050, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc	3
Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fría y agua caliente	2
<b>Taller Multipropósito</b>	
Grifería FV: juego de cocina ext. de pared con pico móvil alto (cod. 0409/17)	3
Pileta de cocina doble en acero inoxidable Tipo R37/18 CR de Johnson Acero.	3
Sopapa cromada, sifón en PVC Ø 0.050, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	3
Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fría	1
<b>Baño Discapitados/Docentes</b>	
Inodoro p/discapitado, tipo Línea Espacio Ferrum incl. depósito exterior incorporado, asiento antideslizante, flexible, accesorios, e	1
Lavatorio ergonómico Tipo Línea Espacio de Ferrum (con Sist. De regulación neumático), incl. sopapa cromada, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	1
Grifería FV, canilla automática p/lavatorio c/manija p/disc. mod. 0361.03A.	1
Barral ayuda rebatible (Tipo Línea Espacio de Ferrum) metálico p/pared de 0.70cm de largo con portarrollo incorporado, incl. elementos de fijación.	1
Barral fijo metálico de 0.65cm, incl. elementos de fijación.	1
Toallero integral.	1
Percha simple.	1
Espejo Tipo Línea Espacio de Ferrum (basculante inclinable), incl. elementos de fijación, etc.	1
Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fría.	1
<b>Baño Personal Cocina</b>	
Inodoro pedestal, tipo Línea Espacio Ferrum incl. depósito exterior incorporado, asiento antideslizante, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	2
Lavatorio Tipo Línea Espacio de Ferrum incl. sopapa cromada, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc	2
Grifería FV, canilla automática p/lavatorio	2
Grifería FV, canilla automática p/ducha.	2
Portarrollo	2
Toallero integral.	2
Percha simple.	2
Espejo.	2
Llave de paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fría.	1
<b>Referencias</b>	
a) Artefactos en porcelana sanitaria: Línea FERRUM - modelo "Andina".-	
Artefactos en porcelana sanitaria p/Discapitados: Línea FERRUM - modelo "Espacio".-	
b) Bachas de Acero Inoxidable: Línea JOHNSON ACERO.-	
c) Griferías: Línea FV cromada.-	
d) Flexibles: Línea CHICOTE de 0.30 ó 0.40 cm de largo en PVC c/campana de terminación.-	
<b>NOTA: Estas son líneas orientativas, cualquier modificación deberá ser por artefactos de igual calidad aprobados por la inspección.-</b>	



OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
<b>1 TRABAJOS PRELIMINARES</b>			
	1.1	Limpieza, demolición y desmonte	m2
	1.2	Preparación del Obrador, Vallado y Cartel de Obra	Gl
	1.3	Replanteo	Gl
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRA</b>			
	2.1	Excavación de pozos p/bases y zapatas	NO COTIZA m3
	2.2	Excavación zanjas p/encadenados	NO COTIZA m3
	2.3	Excavación para pilotines	NO COTIZA m
	2.4	Relleno, compactación y nivelación	m3
	2.5	Pozos de expansión	NO COTIZA m3
	2.6	Excavación para platea de tanque	NO COTIZA m3
	2.7	Excavación para cerco perimetral	NO COTIZA m3
	2.8	Excavación para muro de contencion	NO COTIZA m3
<b>3 ESTRUCTURA</b>			
<b>3.1 De Hormigón Armado</b>			
	3.1.1	Bases y zapatas de HºAº	NO COTIZA m3
	3.1.2	Encadenado inferior HºAº	NO COTIZA m3
	3.1.3	Columnas, fustes y RV de HºAº	NO COTIZA m3
	3.1.4	Vigas de Hº Aº	NO COTIZA m3
	3.1.5	Losa llena de Hº Aº	m3
	3.1.6	Hormigon de limpieza	NO COTIZA m3
	3.1.7	Pilotines	NO COTIZA m
	3.1.8	Encadenado superior de HºAº	NO COTIZA m3
	3.1.9	Platea de HºAº para tanque	NO COTIZA m3
	3.1.10	VFc - cerco perimetral	m3
	3.1.11	Muro de contencion de ladrillo comun e=30cm	NO COTIZA m2
<b>3.2 Metálica</b>			
	3.2.1	CL 01-02-03-04 Clavador de chapa doblada CL 120x50x15x2mm-	NO COTIZA m
	3.2.2	VR.01 - VR.02 - Perfil metalico C 140x60x20x2.0 mm (Cordón Sup. e Inf.)	NO COTIZA m
	3.2.3	VR.01 - VR.02 - Perfil metalico C 100x50x20x2 mm (Diag. y Mont.)	NO COTIZA m
	3.2.4	VR.03 - Perfil metalico C 140x60x20x2.5 mm (Cordón Sup. e Inf.)	NO COTIZA m
	3.2.5	VR.03 - Perfil metalico C 120x50x20x2 mm (Diag. y Mont.)	NO COTIZA m
	3.2.6	Cabriada metálica- Perfil metalico 2C 140x60x20x2.5 mm (CORDON SUPERIOR E INF.)	NO COTIZA m
	3.2.7	Cabriada metálica- Perfil metalico 2C 120x50x20x2 mm (DIAGONALES Y MONTANTES)	NO COTIZA m
	3.2.8	Perfiles IPN p/ apoyo de tanques	NO COTIZA m
	3.2.9	Accesorios de rigidizacion: tillas, perfiles angulos, etc.	NO COTIZA Gl
<b>4 ALBAÑILERÍA</b>			
<b>4.1 Muros Ladrillos</b>			
	4.1.1	En elevación muros doble 30cm lad. comun enrasado + lad. hueco 12x18x33cm, pelos de vinc. e impermeable	m2
	4.1.2	En elevación muro de contencion doble de 30cm de ladrillo comun, pelos de vinc.	NO COTIZA m2
	4.1.3	En elevación muros de 20cm de espesor de lad. hueco 18x18x33 cm	NO COTIZA m2
	4.1.4	Mampostería de cimientos de 30cm de espesor de lad. comun sobre Enc. Inf.	NO COTIZA m2
	4.1.5	Cajon de lad. comun bajo Enc. Inf. p/cámara de expansión s/cláusulas	NO COTIZA m
	4.1.6	En elevación muros de 15cm de espesor de lad. hueco 12x18x33 cm	NO COTIZA m2
	4.1.7	En elevación muros de ladrillo visto de 15cm de espesor en Pórtico.	m2
<b>4.2 Tabiques</b>			
	4.2.1	De lad. cerámico hueco 8x18x33 cm	m2
<b>4.3 Aislaciones</b>			
	4.3.1	Capa aisladora horizontal, incluida unión vertical	NO COTIZA m2



OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
	<b>4.4</b>	<b>Revoques</b>	
	4.4.1	Revoque interior a la cal terminado al fieltro	m2
	4.4.2	Revoque exterior a la cal terminado al fieltro	m2
	4.4.3	Jaharro bajo cerámico	NO COTIZA m2
	<b>4.5</b>	<b>Contrapiso y carpetas</b>	
	4.5.1	De Hº de cascote en banquina esp=10 cm	m2
	4.5.2	De Hº de Cascotes esp= 12 cm (Incluído aislación horizontal - Film poliester)	m2
	4.5.3	De Hº de Cascotes esp= 10 cm (Incluído aislación horizontal - Film poliester)	NO COTIZA m2
	4.5.4	Contrapiso armado en Playón deportivo	NO COTIZA m2
<b>5</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
	5.1	Prov. y Coloc. Azulejos de 1º cal. de 15x15 cm, incluídas piezas de acordonamiento	m2
<b>6</b>	<b>PISOS Y ZÓCALOS</b>		
	<b>6.1</b>	<b>Pisos</b>	
	6.1.1	Prov. y Coloc. piso de mosaico granito 30x30, gris claro grano fino	m2
	6.1.2	Prov. y Coloc. piso de losetas de Hormigon 40x40, incl. junta de dilatación	m2
	6.1.3	Prov. y Coloc. piso de cemento rodillado, incl. junta de dilatación	m2
	6.1.4	Piso de cemento alisado en playón deportivo, incl. Junta de dilatación	NO COTIZA m2
	6.1.5	Prov. y Coloc. piso de losetas de piedra lavada 40x40, incl. junta de dilatación	m2
	6.1.6	Retiro de piso de cemento peinado mal ejecutado	m2
	6.1.7	Retiro de piso de mosaico granítico mal ejecutado	m2
	<b>6.2</b>	<b>Zócalos</b>	
	6.2.1	Prov. y Coloc. zócalo granito de 10x30 .	m
	6.2.2	Zócalo de cemento	m
	<b>6.3</b>	<b>Umbrales y Solias</b>	
	6.3.1	Umbrales y solias de granito idem piso	m2
<b>7</b>	<b>MARMOLERÍA</b>		
	<b>7.1</b>	<b>Mesadas</b>	
	7.1.1	Prov. y Coloc. de mesadas de granito sobre ménsulas s/cláusulas y detalles	m2
	<b>7.2</b>	<b>Panel de granito</b>	
	7.2.1	Prov. y Coloc. de panel divisorio de granito s/cláusulas y detalles	m2
<b>8</b>	<b>CUBIERTAS Y TECHOS</b>		
	<b>8.1</b>	<b>Cubierta Plana</b>	
	8.1.1	Cubierta de hormigon alivianado y membrana asfáltica para contrapiso de pendiente sobre losas	m3
	8.1.2	Retiro de membrana asfáltica en techo con colocación defectuosa	m2
	<b>8.2</b>	<b>Techo de Chapas</b>	
	8.2.1	Prov. y Coloc. de cubierta de chapa galvanizada sinusoidal BWG Nº 25, incluido membrana aluminizada Tipo Isolant TBA 10	m2
<b>9</b>	<b>CIELORRASOS</b>		
	9.1.1	Suspendido de placa de yeso desmontable, incl. perfilera de sostén	m2
	9.1.2	Suspendido de placa de yeso junta tomada, incl. perfilera de sostén	m2
	9.1.3	Cielorraso aplicado a la cal bajo losas	m2
	9.1.4	Retiro de cielorrasos deteriorados	m2
	9.1.5	Provisión y colocación de molduras de terminación faltantes.	ml
<b>10</b>	<b>CARPINTERÍA</b>		
	<b>10.1.1</b>	<b>De aluminio tipo Módena c/ premarco y mosquitero</b>	
		Ventana - VA1	Nº
		Ventana - VA2	Nº
		Ventana - VA3	Nº
		Ventana - VA4	Nº
		Ventana - VA5	Nº
		Ventana - VA6	Nº



OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
		Ventana - VA7	Nº
		Ventana - VA8	Nº
		Ventana - VA9	Nº
		Ventana - VA10	Nº
		Puerta - PA1	Nº
	<b>10.1.2</b>	<b>Herreria - Chapa</b>	
		Puerta - PC1	Nº
		Puerta - PC2	Nº
		Puerta - PC3	Nº
		Puerta - PC4	Nº
		Puerta - PC5	Nº
		Puerta - PC6	Nº
		Rejas - R1	Nº
		Rejas - R2	Nº
		Rejas - R3	Nº
		Rejas - R4	Nº
		Rejas - R5	Nº
		Rejas - R6	Nº
		Rejas - R7	Nº
		Rejas - R8	Nº
		Rejas - R9	Nº
		Rejas - R10	Nº
		Rejas - R11	Nº
		Rejas - R12	Nº
		Rejas - R13	Nº
	<b>10.1.3</b>	<b>De Madera</b>	
		Puerta - PM1	Nº
		Puerta - PM2	Nº
		Puerta - PM3	Nº
		Puerta - PM4	Nº
		Puerta - PM5	Nº
		Puerta - PM6	Nº
		Puerta - PM7	Nº
		Armario - PL1	Nº
		Armario - PL2	Nº
		Armario - PL3	Nº
		Armario - PL4	Nº
		Armario - PL5	Nº
		Mesadas - MM1	Nº
		Mesadas - MM2	Nº
		Mesadas - MM3	Nº
		Bajo Mesada - BM1	Nº
		Bajo Mesada - BM2	Nº
		Bajo Mesada - BM3	Nº
		Bajo Mesada - BM4	Nº
	<b>10.1.4</b>	<b>Mesada Acero Inoxidable sobre estructura de caño y detalles.</b>	
		MA1	Nº
		MA2	Nº
<b>11</b>	<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
	<b>Sector TG</b>		
<b>11.1</b>	P. y M. de acometida completa nueva incluye aranceles de conexión.- T2 - Planos y presentación Entes correspondientes		Nº





OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
	11.2	P. y M. de tablero de protección TG completo nuevo	Nº
	11.3	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
<b>Sector TS1</b>			
	11.4	P.y M. de tablero de protección TS1 completo nuevo	Nº
	11.5	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
	11.6	P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Nº
	11.7	P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Nº
	11.8	P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Nº
	11.9	P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos	
	11.9.1	Tipo E (equipo luz de emergencia)	Nº
	11.9.2	Tipo B1	Nº
	11.9.3	Tipo F2	Nº
	11.9.4	Tipo R400	Nº
	11.10	P.y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Nº
	11.11	P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Nº
<b>Sector TS2</b>			
	11.12	P.y M. de tablero de protección TS2 completo nuevo	Nº
	11.13	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
	11.14	P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Nº
	11.15	P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Nº
	11.16	P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Nº
	11.17	P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos	
	11.17.1	Tipo E (equipo luz de emergencia)	Nº
	11.17.2	Tipo B1	Nº
	11.17.3	Tipo B2	Nº
	11.17.4	Anafo eléctrico 2250W	Nº
	11.18	P.y M. de ventiladores de pared completos nuevos	Nº
	11.19	P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos	Nº
<b>Sector TS3</b>			
	11.20	P.y M. de tablero de protección TS3 completo nuevo	Nº
	11.21	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
	11.22	P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Nº
	11.23	P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Nº
	11.24	P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Nº
	11.25	P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos	
	11.25.1	Tipo E (equipo luz de emergencia)	Nº
	11.25.2	Tipo B1	Nº
	11.26	P. y M. de ventiladores de pared completos nuevas	Nº
	11.27	P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Nº
<b>Sector TS4</b>			
	11.28	P.y M. de tablero de protección TS4 completo nuevo	Nº
	11.29	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
	11.30	P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Nº
	11.31	P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Nº
	11.32	P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Nº
	11.33	P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos	
	11.33.1	Tipo E (equipo luz de emergencia)	Nº
	11.33.2	Tipo F2	Nº
	11.34	P. y M. de ventiladores de pared completos nuevas	Nº
	11.35	P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Nº



OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
<b>Sector TS5</b>			
	11.36	P.y M. de tablero de protección TS5 completo nuevo	Nº
	11.37	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
	11.38	P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Nº
	11.39	P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Nº
	11.40	P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Nº
	11.41	P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos	
	11.41.1	Tipo E (equipo luz de emergencia)	Nº
	11.41.2	Tipo F2	Nº
	11.42	P. y M. de ventiladores de pared completos nuevas	Nº
	11.43	P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Nº
<b>Sector TS SUM</b>			
	11.44	P.y M. de tablero de protección TS SUM completo nuevo	Nº
	11.45	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
	11.46	P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Nº
	11.47	P. y M. de bocas de ventilador de pared completas nuevas	Nº
	11.48	P. y M. de bocas de llaves y/o tomacorrientes con puesta a tierra completos nuevos	Nº
	11.49	P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos	
	11.49.1	Tipo E (equipo luz de emergencia)	Nº
	11.49.2	Tipo B1	Nº
	11.49.3	Tipo P1	Nº
	11.49.4	Tipo B2	Nº
	11.49.5	Tipo R400	Nº
	11.50	P. y M. de ventiladores de pared completos nuevas	Nº
	11.51	P y M de Llave y/o Tomacorriente con puesta a tierra completos según detalle y clausulas	Nº
<b>Sector TS PLAYON</b>			
	11.52	P.y M. de tablero de protección TS Playon completo nuevo	Nº
	11.53	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 3 mts	Nº
	11.54	P. y M. de bocas para luz completas nuevas	Nº
	11.55	P. y M. de artefactos de iluminación completos nuevos	
	11.55.1	Tipo R400	Nº
<b>Sector T. Bombas y Pararrayo</b>			
	11.56	P.y M. de tablero de protección TB Bombas completo nuevo	Nº
	11.57	P. y M. de elementos de puesta a tierra completos nuevos Fe-Cu Ø 3/4 - 2 mts	Nº
	11.58	P. y M. de pararrayos de bronce de 5 puntas incl. Conductor desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , aisladores, jabalina y accesorios	Nº
	11.59	P. y M. 2 bombas de elevación de agua de 4 HP incluido accesorios	Nº
<b>Líneas Alimentación Tableros</b>			
	11.60	P. y M. de líneas de alimentación de tableros completas nuevas	Nº
	11.61	P. y M. caja de empalmes de subterranos completas nuevas	Nº
<b>Baja Tensión</b>			
	11.62	P. y M. de sistema de alarma completo nuevo	Nº
	11.63	P. y M. de sistema de informatica, incl. rack, swich y router	Nº
	11.64	P. y M. de sistema timbre/campanilla sonoroluminico en Sanitario para Discapacitados	Nº
	11.65	P. y M. de sistema timbre/campanilla	Nº
12	<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>		
	12.1	<b>Desagüe Cloacal</b>	
	12.1.1	P. y C. cañería desagüe cloacal Prim. en PVC Ø 0.110 (3.2) aprobado, incl. apertura y cierre de zanja, codo, curva, accesorios, ramal, etc.	m
	12.1.2	P. y C. cañería desagüe cloacal Sec. en PVC Ø 0.063/0,050/0,040 (3.2) aprobado, incl. apertura y cierre de zanja, codo, curva, accesorios, ramal, etc.	m



OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
	12.1.3	P. y C. boca de acceso 15x15 (B.Acc.) reglamentaria, entradas de Ø 0.063 y salida Ø 0.110 con tapa metálica, doble cierre , incl. accesorios, etc.	Nº
	12.1.4	P. y C. pileta de patio abierta 15x15 (P.P.A.) reglamentaria, entrada Ø 0.040 y salida Ø 0.063 con reja metálica y tornillos de bronce, incl. accesorios, etc.	Nº
	12.1.5	P. y C. cámara de inspección completa 0,60 x 0,60, incl. apertura de zanja, base, mampostería, revoque, cojinete, marco en Fcto., marco y contramarco en perfil L, contratapa, tapa, bulones, pintura antioxido, etc.	Nº
	12.1.6	P. y C. cañería de ventilación reglamentaria, incluido accesorios, sombrerete, codo c/base, pilar de mampostería, etc.	Nº
	12.1.7	Interceptor de grasas	Nº
	12.1.8	Cuba neutralizadora de acidos	Nº
	12.1.9	Cámara septica, pozo absorbente y ventilación	Gl
	<b>12.2</b>	<b>Agua Fria y Caliente</b>	
	12.2.1	P. y C. cañería de distribución de agua fría y caliente desde Torre Tanque hasta los artefactos en PolPno Termofusión Ø s/plano, incl. apertura y cierre de zanja y/o mampostería, accesorios, protección (solar, ladrillo, etc.), tapa de AºIº, LL.P.E., canillas de serv., y análisis de agua, etc.	
	A	Ø 19	m
	B	Ø 13	m
	C	Ø 25	m
	<b>12.3</b>	<b>Desagüe Pluvial</b>	
	12.3.1	P. y C. cañería desagüe vertical y horizontal s/plano, incl. grampas de fijación, codo c/base, pintura de terminación, accesorios, elementos de fijación, apertura y cierre de zanja, ramal etc.	
	A	PVC Ø 100 mm. (3,2 mm.)	m
	12.3.2	Construcción de rejillas de desagües s/plano y detalles, completas, incl. apertura de zanja, base mampostería, revoque impermeable, contramarco y marco en perfil L, rejas, bisagras, pintura antioxido, etc.	
	A	Rejilla y Marco HºFº	m
	12.3.3	P. y C. boca de acceso 30x30 (B.Acc.) reglamentaria, entradas de Ø 0.100 y salida Ø 0.100 con tapa metálica, doble cierre , incl. accesorios, etc.	Nº
	<b>12.4</b>	<b>Tanque de Reserva y Cisterna</b>	
	12.4.1	Provisión, transporte y montaje de tres tanques tipo rotoplast 2 de reserva de 2500 lts. c/u, y 1 cisterna de 1000 lts.	Gl
	12.4.2	Provisión y montaje de 2 bombas de elevación de agua de 1/2 HP y accesorios	Gl
	12.4.3	Provisión y montaje de tanque de reserva 10.000 Lts, incluye torre metalica de sosten, plataforma y columnas de anclaje, cuba de PRFV, escalera y balizas reglamentarias	Gl
	<b>12.5</b>	<b>Artefactos y Accesorios</b>	
	<b>12.5.1</b>	<b>Sanitario de alumnos</b>	Gl.
		Provision y Colocacion de:	
		Inodoro pedestal Ferrum, C/ asiento reforzado (ICH+T) y depósito de loza color blanco, incl. accesorios, elementos de fijación, etc.	Nº
		Bacha en Acero Inoxidable Ø 34 mod. O 340L pulido espejo, incl. sopapa cromada, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	Nº
		Grifería tipo fv Automática para lavatorio mod. 0361 acabado en cromo	Nº
		Portarrollo	Nº
		Percha simple	Nº
		Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fria.	Nº
		Mingitorio Oval Ferrum color blanco, con borde rociador, incl. accesorios, elementos de fijación, etc.	Nº
		Depósito termoplástico para mingitorio de 12 lts.	Nº
		Bebedero Ferrum color blanco linea VENUS, incl. accesorios, elementos de fijacion, etc.	Nº
	<b>12.5.2</b>	<b>Cocina</b>	Gl.
		Provision y Colocacion de:	
		Grifería FV: juego de cocina ext. de pared con pico movil alto (cod. 0409/17)	Nº
		Pileta de cocina doble en acero inoxidable Tipo R37/18 CR de Johnson Acero	Nº
		Pileta de cocina lava ollas en acero inoxidable según planos	Nº
		Grifería FV: juego de cocina de mesada con pico movil alto (cod. 0416/17)	Nº
		Sopapa cromada, sifon en PVC Ø 0.050, flexible, accesorios, elementos de fijacion, etc	Nº



OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
		Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fria y agua caliente	Nº
	<b>12.5.3</b>	<b>Taller Multipropósito</b>	Gl.
		Provision y Colocacion de:	
		Grifería FV: juego de cocina ext. de pared con pico móvil alto (cod. 0409/17)	Nº
		Pileta de cocina doble en acero inoxidable Tipo R37/18 CR de Johnson Acero.	Nº
		Sopapa cromada, sifón en PVC Ø 0.050, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	Nº
		Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fría	
	<b>12.5.4</b>	<b>Baño Discapacitados/Docentes</b>	Gl.
		Provision y Colocacion de:	
		Inodoro p/discapacitado, tipo Línea Espacio Ferrum incl. depósito exterior incorporado, asiento antideslizante, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	Nº
		Lavatorio ergonómico Tipo Línea Espacio de Ferrum (con Sist. De regulación neumático), incl. sopapa cromada, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	Nº
		Grifería FV, canilla automática p/lavatorio c/manija p/disc. mod. 0361.03A.	Nº
		Barral ayuda rebatible (Tipo Línea Espacio de Ferrum) metálico p/pared de 0.70cm de largo con portarrollo incorporado, incl. elementos de fijación.	Nº
		Barral fijo metálico de 0.65cm, incl. elementos de fijación.	Nº
		Toallero integral.	Nº
		Percha simple.	Nº
		Espejo Tipo Línea Espacio de Ferrum (basculante inclinable), incl. elementos de fijación, etc.	Nº
		Llave paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fria.	Nº
	<b>12.5.5</b>	<b>Baño Personal Cocina</b>	Gl.
		Provision y Colocacion de:	
		Inodoro pedestal, tipo Línea Espacio Ferrum incl. depósito exterior incorporado, asiento antideslizante, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc.	Nº
		Lavatorio Tipo Línea Espacio de Ferrum incl. sopapa cromada, flexible, accesorios, elementos de fijación, etc	Nº
		Grifería FV, canilla automática p/lavatorio	Nº
		Grifería FV, canilla automática p/ducha.	Nº
		Portarrollo	Nº
		Toallero integral.	Nº
		Percha simple.	Nº
		Espejo.	Nº
		Llave de paso c/campana Ø 19 (esférica) p/agua fría.	Nº
<b>13</b>	<b>INSTALACION DE GAS</b>		
	<b>13.1</b>	Gabinete para tubo de gas envasado, incluido fundación sobre terreno y 2 tubos de 45 kg. c/u.	Gl
	<b>13.2</b>	<b>Tendido de Cañerías</b>	
		Prov. y Coloc. cañería para gas en H <sup>9</sup> N <sup>9</sup> Epoxi Ø s/ plano, incluso accesorios, protección reglamentaria, etc.	
	<b>A</b>	Cañería Ø 32 mm.	m
	<b>B</b>	Cañería Ø 25 mm.	m
	<b>C</b>	Cañería Ø 19 mm.	m
	<b>13.3</b>	<b>Llave de paso</b>	
		P. y C. llave de paso c/campana cromada aprobada, incl. Accesorios	
	<b>A</b>	Ø 25 mm.	Nº
	<b>B</b>	Ø 19 mm.	Nº
	<b>13.4</b>	<b>Ventilaciones</b>	
		P. y C. ventilación reglamentaria:	
	<b>A</b>	Rejilla Ch <sup>9</sup> color blanco 150x150	Nº
	<b>B</b>	Conducto chapa BWG Ø 0,075 incl grapas, sombrerete, etc.	m
	<b>13.5</b>	<b>Artefactos</b>	
		P. y C. artefactos para gas envasado aprobados de 1º marca, incl. Accesorios:	
	<b>A</b>	Termotanque 25000 kcal	Nº
	<b>B</b>	Cocina industrial 40000 kcal	Nº
	<b>C</b>	Campana industrial de chapa galvanizada pintada	Nº
	<b>D</b>	Anafe con mechero a gas 12000 kcal	Nº



OBRA: Escuela Secundaria Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 UBICACIÓN: Colonia Ayuí - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**LISTADO DE TAREAS**

RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI.
<b>14 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD</b>			
<b>14.1 Servicio Contra Incendio</b>			
14.1.1	P. y C. de Matafuego: Polvo químico ABC de 5kg c/u IRAM, incluido balde de arena, gabinete chapa, frente de vidrio, elementos de fijación, carga, accesorios, etc.		Nº
14.1.2	P. y C. de Matafuego de Haloclean de 5kg c/u IRAM, gabinete chapa, frente de vidrio, elementos de fijación, carga, accesorios, etc.	NO COTIZA	Nº
14.1.3	P. y C. de Cartel con pictograma de "MATAFUEGOS" 20x20cm IRAM		Nº
<b>15 ESPEJOS Y VIDRIOS</b>			
<b>15.1 Vidrios de Seguridad</b>			
15.1.1	Vidrios laminados de seguridad transp. de 3+3 mm. s/planos de detalle		m2
<b>15.2 Espejos</b>			
15.2.1	Espejo de cristal pulido de 0,80x0,60, incl. elementos de fijación		m2
<b>16 PINTURAS</b>			
16.1.1	Al látex en muros interiores revocados a la cal		m2
16.1.2	Al latex en exteriores en muros revocados a la cal		m2
16.1.3	Al látex en cielorraso		m2
16.1.4	Pintura en herrería		m2
16.1.5	Barniz sintético sobre carpintería de madera y mesadas		m2
16.1.6	Esmalte sintético en muros interiores (Zócalo h= 1,50 - Color idem pared)		m2
16.1.7	Esmalte sintético en muros exteriores (Zócalo h= 1,50 - Color idem pared)		m2
16.1.8	Pintura especial para pisos de alto tránsito en playón deportivo		m2
16.1.9	Barniz sintético para muros exteriores de ladrillo visto		m2
<b>17 SEÑALETICA</b>			
17.1	Placa de Inauguración y Cartel identificador de la institución		Un
17.2	Designación de Locales y cartelera de seguridad		Gl
<b>18 LIMPIEZA DE OBRA</b>			
18.1	Limpieza parcial y final de obra		Gl
<b>19 VARIOS</b>			
19.1.1	Barandas Incl. Pintura		m
19.1.2	Equipamiento playón deportivo (Tableros de basquet, red de voley y arcos de fútbol)		Gl
19.1.3	Obras Exteriores (Forestación y sembrado de cesped)		Gl
19.1.4	Provisión y colocación de mástil		Gl
19.1.5	Cerco Perimetral		m
19.1.6	Guardasillas de madera dura 20 cm		m
19.1.7	Cordón de Hº terminación cemento alisado		m3
19.1.8	Bancos de Hº Aº		Un

Fecha: feb-20

## ANEXO C - Lista de Chequeo

Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>		
Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
<b>A. Aspectos Generales. Notificaciones y Seguridad del Trabajador</b>		<b>Capítulo 1 y 2</b>
a. Las agencias de inspección de la construcción (y medio ambiente de corresponder) así como las comunidades en el área de influencia de las obras (escolar, de la zona) han sido informadas sobre las próximas actividades	SI	1.1- Instrumentará y coordinará los programas de mitigación con los organismos públicos competentes tales como la Secretaria de Planeamiento, Infraestructura y Servicios del Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos.
b. El público ha sido notificado de los trabajos a través de los medios y/o en lugares accesibles al público, incluyendo colocación de placa inaugural en el lugar de los trabajos	SI	7.2.- Se documentará el proceso de información con terceros en forma fehaciente, Por medio de canales institucionales (nota, actas, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia. Esta medida tiene por objetivo informar y hacer participar a la comunidad escolar y población local indirectamente impactada, minimizando cualquier posible conflicto
c. Todos los permisos legales, tales como, pero no limitados a, extracción o aprovisionamiento de áridos, uso de recursos, disposición de residuos, han sido obtenidos para las obras	<input type="checkbox"/>	
d. Todo el trabajo será hecho de manera segura y disciplinada diseñada para minimizar los impactos sobre la comunidad escolar, los vecinos residentes y el medio ambiente	SI	1.1- Será requisito obligatorio informar a la comunidad escolar y población en general del comienzo de los trabajos así como articular con la misma su ejecución, para evitar futuras interferencias en el normal desarrollo de las clases.
e. La empresa encargada de las obras cumplirá con toda la normativa de seguridad e higiene y riesgos en el trabajo, gestionando, generando y manteniendo la documentación, certificaciones y registros correspondientes	SI	1.1- Deberá implementar cursos de capacitación a todas las personas que participan directa o indirectamente de las tareas de construcción. Estos cursos deben ser realizados antes del inicio de las obras e incluir obligatoriamente las siguientes temáticas: higiene y seguridad en el trabajo, seguridad industrial, técnicas de protección y manejo ambiental, y reglamentaciones legales vigentes.
f. La apropiada señalización del sitio informará a los trabajadores sobre las normas y reglamentos claves a seguir	SI	1.2.1- Cartelería y avisos que indiquen medidas de protección y prevención de accidentes. Se respetará el Plan de Higiene y Seguridad adoptado para la obra
g. otros	<input type="checkbox"/>	

<sup>1</sup> A incluir en los documentos de licitación

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
---	--------	---------------

<b>B. Actividades Generales de Construcción o Rehabilitación</b>		<b>Capítulo 2</b>
<b>- Calidad del Aire</b>		
a. Durante la demolición de interiores usar conductos para residuos de obra por encima del primer piso	<input type="checkbox"/>	
b. Mantener los escombros de la demolición en un área controlada y rociar con agua para reducir el polvillo	<b>SI</b>	<p><b>2.1.2.-</b> Se regará periódicamente, con agua, los caminos de acceso, las playas de maniobras de las máquinas, depósito de excavaciones, escombros y campamento, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.</p> <p><b>2.1.3.-</b> Controlar el exceso de polvo en el aire usando cobertores al trasladar material (suelo, agregados pétreos, áridos) o mediante riego y/o pantallas evitando su expansión en los trabajos de demoliciones.</p>
c. Suprimir el polvo durante la perforación neumática/demolición de paredes rociando permanentemente con agua y/o instalando pantallas de polvo en el lugar	<b>SI</b>	<p><b>2.1.3.-</b> Asimismo se suprimirá en lo posible el polvo durante la perforación neumática/demolición de paredes rociando permanentemente con agua y/o instalando pantallas de polvo en el lugar.</p>
d. Mantener las zonas cercanas a los lugares de obra libres de escombros para minimizar el polvillo	<b>SI</b>	<p><b>2.1.8.-</b> Tener en cuenta que el cerco de obra deberá estar retirado 3 metros como mínimo de la construcción a demoler</p>
e. No habrá quemados de materiales o desechos	<b>SI</b>	<p><b>2.1.4.-</b> No está permitida la quema de ningún tipo de material o residuo.</p>
f. No habrá exceso de vehículos de obra con motor encendido en el lugar de construcción	<b>SI</b>	<p><b>2.1.5.-</b> La contratista evitará el uso de máquinas y vehículos con el motor encendido en simultáneo con la carga y transporte de materiales y suelos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo. No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres maquinarias tanto para la excavación, transporte, y compactación de los suelos. En el sitio deberá trabajar en forma alternada dicha maquinaria con los camiones.</p>
g. Los vehículos y maquinarias estarán en buen estado de mantenimiento, con sus verificaciones obligatorias al día	<b>SI</b>	<p><b>2.1.6.-</b> Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.</p>
h. otros	<input type="checkbox"/>	
<b>- Ruido</b>		
a. Los ruidos de obra estarán limitados a los horarios restringidos acordados con la comunidad educativa y dentro de las franjas permitidas por la normativa aplicable	<b>SI</b>	<p><b>2.2.2.-</b> Se acordará los horarios posibles de trabajo de la maquinaria fuente generadora de ruido, minimizando su impacto en las actividades del entorno sea una escuela o</p>

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
b. Durante las operaciones las tapas de motores de generadores, compresores mecánicos deberán estar cerrados, y los equipos ubicados lo mas lejos posible del área de transito de niños	<b>SI</b>	los vecinos a las obras. <b>2.2.3.-</b> Durante las operaciones las tapas de motores de generadores, compresores mecánicos deberán estar cerrados, y los equipos ubicados lo más lejos posible del área de transito de niños.
c. Los ruidos emitidos al vecindario cumplirán con la normativa municipal	<b>SI</b>	<b>2.2.4.-</b> Los ruidos emitidos al vecindario cumplirán con la normativa municipal. En caso de no existir, se cumplirá con las prescripciones del Código de Edificación o la normativa aplicable de la ciudad capital de la provincia; y en caso de no contemplar en este un apartado específico sobre esta materia, se adoptará supletoriamente el Código de Edificación y la normativa vigente en la Ciudad de Buenos Aires.
d. otros	<input type="checkbox"/>	
<b>- Calidad del Agua</b>		
a. Se establecerán medidas apropiadas de control de erosión y sedimentos en el sitio de obras tales como fardos y/o vallas para evitar que los sedimentos se desplacen fuera del mismo	<b>SI</b>	<b>2.3.2.-</b> Se establecerán medidas apropiadas de control de erosión y sedimentos en el sitio de obras tales como fardos y/o vallas para evitar que los sedimentos se desplacen fuera del mismo.
b. Los efluentes de las instalaciones sanitarias de los trabajadores, según su tipo, serán gestionadas adecuadamente.	<b>SI</b>	<b>2.3.4.-</b> Los efluentes de las instalaciones sanitarias se tratarán adecuadamente. En caso de optar por sistemas de tratamiento en base a fosas sépticas o pozos absorbentes, los mismos se ubicarán a una distancia mínima de 50 m de las perforaciones que extraen agua subterránea del acuífero freático.
c. otros	<b>SI</b>	<b>2.3.5.-</b> Queda prohibido arrojar cemento, cal, concreto fresco, aditivos, pinturas o cualquier deshecho de obra en cuerpos o cursos de agua. Tampoco se podrá descargar elementos contaminantes. <b>2.3.6.-</b> La presencia de As en el agua por encima del umbral establecido la convierte en inapropiada para el consumo humano y para el funcionamiento de los ecosistemas, por lo tanto la contratista tomará muestras en las perforaciones o pozos para extracción y presentará los análisis correspondientes ante la Inspección de Obra.
<b>- Gestión de Residuos</b>		
a. Se identificarán sitios y condiciones de almacenamiento de residuos para los principales tipos de desechos previstos que surgen en las distintas actividades de obra	<b>SI</b>	<b>2.4.1.-</b> La contratista es responsable de los residuos que genera. Para tal fin deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos sólidos y de efluentes líquidos durante todo el



**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental<sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
		<p>desarrollo de la obra.</p> <p>La clasificación de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva. El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclado. En consecuencia, se hace necesario prever recipientes individuales para cada tipo de material (plásticos, maderas, metales, pétreos, pétreos, peligrosos, etc.), según las posibilidades de valorización de los mismos y preferiblemente en zonas con espacio suficiente. Con esa identificación se facilita el circuito de transporte interior de los residuos y se racionaliza el proceso, de manera que tienden a reducirse los residuos originados.</p> <p><b>2.4.2.-</b></p> <p>Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos. Los recipientes de almacenaje han de estar claramente designados, pues si la identificación es errónea, los residuos se pueden mezclar y resultar contaminados. Estará prohibida la acumulación de residuos en fosas, ya que favorecen la contaminación del agua subterránea.</p> <p>Dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes. Se planificarán lugares de disposición final junto al Municipio.</p>
<p>b. Se separarán los residuos minerales de la construcción y demolición (escombros) de los residuos generales orgánicos e inertes, líquidos y químicos, clasificándolos y guardándolos en contenedores adecuados y debidamente identificados en el sitio</p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>2.4.1.-</b></p> <p>La contratista es responsable de los residuos que genera. Para tal fin deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos sólidos y de efluentes líquidos durante todo el desarrollo de la obra.</p> <p>En consecuencia, se hace necesario prever recipientes individuales para cada tipo de material (plásticos, maderas, metales, pétreos, pétreos, peligrosos, etc.), según las posibilidades de valorización de los mismos y preferiblemente en zonas con espacio suficiente.</p>
<p>c. Todos los residuos generados en las obras serán recolectados y almacenados temporariamente de forma apropiada, y su gestión y disposición final se realizará, de acuerdo a cada tipo, conforme la legislación aplicable</p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>2.4.3.-</b></p> <p>Tanto la introducción como el retiro de los mismos deberá hacerse, respectivamente desde el camión al interior de la obra y viceversa, sin ser depositados ni aun por breves lapsos en los lugares vedados de la vía pública mencionados en este artículo, haciéndose acreedores los responsables de las infracciones que por dichos motivos se cometan, la contratista. Se exceptúa de esta prohibición a aquellos casos en que se empleen para la carga y descarga de materiales, cajas metálicas de los</p>

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental<sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
d. Los registros de la disposición de residuos serán mantenidos como prueba de su gestión apropiada	SI	denominadas contenedores. <b>2.4.5.-</b> La contratista llevará un registro donde se identifiquen las cantidades y tipos de los residuos generados así como la identificación del sector de la obra donde procede.
e. Se extremarán las medidas para minimizar la generación de residuos y siempre que sea posible el contratista procurará reutilizar los materiales viables y apropiados (excepto materiales con contenidos de asbestos, madera tratada con preservantes)	SI	<b>2.4.6.-</b> Se sugiere la reutilización de escombros y materiales sobrantes de demolición en aquellas tareas que no afecten la calidad de obra ni modifiquen su materialidad.
f. otros	SI	<b>2.4.7.-</b> Cuando un lindero a una obra haya sido perjudicado por caída de materiales provenientes de ésta, se efectuará la reparación o limpieza inmediata al finalizar los trabajos que los ocasionó. Los patios y claraboyas de lotes vecinos contarán con resguardos adecuados.

**C. Gestión de desechos con contenidos de asbestos**

**Capítulo 3**

Se utilizará personal capacitado para identificar y eliminar de manera selectiva y adecuada los aislamientos o elementos estructurales del edificio que contengan asbestos antes de proceder al desmantelamiento o demolición. Los residuos con contenidos de asbestos generados como producto de estas tareas serán gestionados conforme la normativa aplicable	SI	<b>3.4.-</b> Proporcionar una formación que sensibilice acerca de los riesgos del material a los operarios que vayan a participar en los trabajos de demolición, de tal modo que si encuentran materiales que contengan asbestos de manera inesperada, pueda ejecutarse un procedimiento de trabajo seguro que permita la retirada de estos materiales con una exposición mínima para los operarios que trabajan en las proximidades. La contratista debe tomar medidas para limitar la generación e inhalación de polvo que se sabe o se sospecha que está contaminado con asbestos evitando exposiciones prolongadas de los trabajadores a grandes cantidades del mismo.
--	----	--

**D. Gestión de materiales de obra**

**Capítulo 4**

a. Se programan las actividades de forma adecuada para minimizar, dentro de lo posible, el acopio de materiales de construcción en el sitio de obra	SI	<b>4.1.-</b> Se programan las actividades de forma adecuada para minimizar, dentro de lo posible, el acopio de materiales de construcción en el sitio de obra.
b. Los materiales de construcción en el sitio de obra se acopiarán separados, en lugares apropiados, ordenados y, según su tipo, con la debida protección para evitar la emisión de material particulado	SI	<b>4.2.-</b> Los materiales de construcción en el sitio de obra se acopiarán separados, en lugares apropiados, ordenados y, según su tipo, con la debida protección para evitar la emisión de material particulado.
c. Los materiales como pinturas, grasas y solventes se almacenarán en recipientes adecuados, con indicación de su contenido (preferentemente etiquetas originales) y tapados. El lugar de	SI	<b>4.3.-</b> Se almacenarán tanto materiales de obra

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental<sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
almacenamiento contará con ventilación y un extinguidor apropiado para el control de potenciales incendios		como los insumos correctamente, protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre tarimas), adoptándose todas las precauciones para evitar que el material pueda deteriorarse. Los locales serán ventilados y provistos de matafuegos según el punto de inflamabilidad.
d. otros	<input type="checkbox"/>	

<b>E. Seguridad de Tránsito en Obra</b>		<b>Capítulo 5</b>
a. El contratista asegurará que el sitio de la construcción este debidamente asegurado y que el tránsito relacionado con la construcción esté regulado. Esto incluye pero no se limita a:		
- Señalización, carteles de advertencia, barreras. El sitio será claramente visible y el público estará advertido sobre todos los riesgos potenciales	<b>SI</b>	<b>5.1.-</b> Durante toda la construcción del proyecto el contratista dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, especialmente en las zonas de obrador, campamento, depósito de excavaciones, y linderos.
- Se proveerán pasajes y cruces peatonales seguros donde interfiera el tráfico de la construcción	<b>SI</b>	<b>5.4.-</b> Todas las disposiciones referentes a vehículos y maquinarias dentro de los obradores son aplicables en las inmediaciones de los mismos. Los equipos serán ubicados alejados del área de circulación de los alumnos.
- Las horas de trabajo se adecuarán a los patrones escolares, en caso de renovación con el edificio activo. Por ejemplo, se evitarán las actividades riesgosas en horarios de entrada, recreo o salida de escolares	<b>SI</b>	<b>5.5.-</b> En intervenciones de ampliación o renovación de instituciones educativas se garantizará el acceso y circulación segura de los alumnos y personal docente, delimitando correctamente el recinto de las obras y acordando con la máxima autoridad docente los horarios de inicio y duración de los trabajos.
- Se garantizará el acceso seguro y continuo al local escolar durante las actividades de renovación, en caso que el edificio esté activo	<b>SI</b>	<b>5.5.-</b> En intervenciones de ampliación o renovación de instituciones educativas se garantizará el acceso y circulación segura de los alumnos y personal docente, delimitando correctamente el recinto de las obras y acordando con la máxima autoridad docente los horarios de inicio y duración de los trabajos.
- Se evitarán las actividades principales de transporte en horarios de traslado de ganado	<b>SI</b>	<b>5.6.-</b> El contratista asegurará que el sitio de la construcción esté debidamente asegurado y que el tránsito relacionado con la construcción esté regulado. Si estuviera en una zona agrícola-ganadero se evitarán – en la medida de lo posible– las actividades

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
		principales de transporte en horarios de traslado de ganado.
b. otros	<b>SI</b>	<p><b>5.2.-</b> La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. La señalización de riesgo de la obra debe implementarse de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad.</p> <p><b>5.3.-</b> Se controlará la circulación de maquinarias y vehículos dentro de los obradores, con el objeto de disminuir el riesgo de accidentes, ya que tanto las máquinas como los camiones usados en la obra son vehículos dotados de poca maniobrabilidad.</p>

<b>F. Protección de hábitats naturales y especies arbóreas</b>	<b>Capítulo 6</b>	
a. Si las obras se localizan en, o en el entorno inmediato de, un área designada o reconocida como protegida, notificar y obtener las aprobaciones o permisos de las autoridades competentes y abordar las actividades de construcción de acuerdo con la normativa aplicable y directivas específicas de la autoridad.	<b>SI</b>	<p><b>6.1.-</b> Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.</p> <p>Los edificios escolares sólo serán emplazados si su construcción no afecta los objetivos primarios de conservación del área en la cual se lleven a cabo y se respete la zonificación y condiciones establecidas en el Plan Maestro del área. Se obtendrán los permisos ante la autoridad competente de aplicación.</p>
b. Los hábitats naturales reconocidos y áreas protegidas en el entorno inmediato del sitio de obras no serán dañados ni explotados. El personal tendrá estrictamente prohibido cazar, acampar, cortar vegetación, u otras actividades perjudiciales.	<b>SI</b>	<p><b>6.2.</b> Se prohíben las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.</p> <p><b>6.3.-</b> Queda vedada la pesca por parte del personal de la obra, en cursos y cualquier cuerpo de agua, por medio de redes o cebos. Esta podrá sólo ser ejecutada con anzuelos y solo para autoconsumo, siempre y cuando no viole las disposiciones legales vigentes.</p> <p><b>6.4.-</b> No deberá efectuarse la extracción de áridos (arena, piedra, ripio, médano, etc.) y suelos sin la aprobación de la autoridad competente, y queda estrictamente prohibida en Áreas Naturales Protegidas. (A.N.P.)</p>

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
		<p><b>6.5.-</b> La extracción y/o corte de vegetación (árboles, raíces y raigones) previamente autorizados por escrito, debe hacerse con elementos acordes al porte y tamaño de los ejemplares afectados, para evitar daños en zonas aledañas y vegetación cercana. Los árboles a conservar serán protegidos adecuadamente y su riego quedará a cargo de la contratista hasta la recepción definitiva de los trabajos</p>
<p>c. Los humedales, mallines y cursos de agua cercanos serán protegidos de las escorrentías provenientes del sitio de construcción, con medidas apropiadas de control de erosión y sedimentos tales como, pero no limitados a, fardos, trincheras y/o vallas</p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>6.7.-</b> Los humedales, mallines y cursos de agua cercanos serán protegidos de las escorrentías provenientes del sitio de construcción, con medidas apropiadas de control de erosión y sedimentos tales como fardos, trincheras y/o vallas, y otros, sin estar limitados a ellos.</p>
<p>d. No existirán zonas de préstamo de suelos, canteras o sitios de descarga de desechos en o en el área de influencia de hábitats naturales, especialmente de áreas protegidas</p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>6.8.-</b> No deberá efectuarse la extracción de áridos (arena, piedra, ripio, médano, etc.) y suelos sin la aprobación de la autoridad competente, y queda estrictamente prohibida en Áreas Naturales Protegidas (ANP). Además, no existirán zonas de préstamo de suelos, canteras o sitios de descarga de desechos en el área de influencia de los hábitats naturales, especialmente en cercanía de áreas protegidas.</p>
<p>e. Las actividades del proyecto no alterarán en lo posible los árboles existentes en el predio. En caso de corresponder, obtener los permisos para la tala de árboles.</p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>6.5.-</b> La extracción y/o corte de vegetación (árboles, raíces y raigones) previamente autorizados por escrito, debe hacerse con elementos acordes al porte y tamaño de los ejemplares afectados, para evitar daños en zonas aledañas y vegetación cercana. Los árboles a conservar serán protegidos adecuadamente y su riego quedará a cargo de la contratista hasta la recepción definitiva de los trabajos.</p> <p><b>6.6.-</b> La contratista minimizará la destrucción de la cobertura vegetal existente en zona del proyecto y en el área en que se instalen obrador y depósito de materiales, pues al finalizar los trabajos, recreará las condiciones favorables antes del inicio, mejorando la producción de la vegetación nativa y restituyendo las características del suelo. Esta medida alienta el cuidado de la Fauna Silvestre y Flora del entorno de la obra.</p>
<p>f. Los árboles de gran porte o de valor estético o cultural serán marcados y cercados con una valla, evitando cualquier daño a troncos, forraje y raíces</p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>6.5.-</b> Los árboles a conservar serán protegidos adecuadamente y su riego quedará a cargo de la contratista hasta la recepción definitiva de los trabajos.</p>

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
g. otros	<input type="checkbox"/>	

G. Protección de bienes culturales físicos	Capítulo 7	
<p>a. Si el edificio ostenta valor patrimonial, asegurar que se cumplan las especificaciones de diseño en todo lo vinculado a la protección de la edificación o condiciones de tal valor patrimonial</p>	<b>SI</b>	<p><b>7.3.-</b> El Decreto N° 6676/03 M.G.J. declara de interés histórico-cultural a monumentos y lugares históricos y todo objeto u obra cultural que constituyan el patrimonio histórico, cultural de la Provincia de Entre Ríos. Los monumentos y sitios históricos no serán sometidos a modificaciones, reparaciones o restauraciones, sin previo conocimiento y autorización del organismo competente que el Poder Ejecutivo designe como autoridad de aplicación.</p> <p>Las infracciones a la presente Ley serán penalizadas con multas equivalentes al monto necesario para reparar, restaurar, reconstruir o recuperar el bien sustraído, deteriorado o destruido, del modo que establezca la reglamentación.</p> <p><b>7.5.-</b> En obras a realizarse en edificios de valor patrimonial o declarados monumentos, se deberán respetar los criterios generales y especificaciones de diseño, tendientes a acciones de restauración y/o conservación de los elementos que forman parte del mismo.</p> <p>El objetivo principal de la preservación de la obra es la conservación mientras que en la restauración es devolver el estado original en cuanto a forma, color y diseño. Esto puede incluir la remoción de reparaciones anteriores o la realización de duplicaciones de piezas irre recuperables o faltantes del original.</p>
<p>b. Si el edificio se localiza en, o en el entorno inmediato de, un área designada o reconocida de valor patrimonial (histórico, arqueológico, cultural, étnico, religioso o de cualquier otra condición valuable), notificar y obtener las aprobaciones o permisos de las autoridades competentes y abordar las actividades de construcción de acuerdo con la normativa aplicable y directivas específicas de la autoridad.</p>	<b>SI</b>	<p><b>7.6.-</b> En caso que el edificio se localizara en un entorno o área designada o reconocida de valor patrimonial (histórico, arqueológico, cultural, étnico, religioso o de cualquier otra condición valuable) o en el entorno inmediato a ella, deberá notificar y obtener las aprobaciones o permisos de las autoridades competentes y abordar las actividades de construcción de acuerdo con la normativa aplicable y directivas específicas de la autoridad.</p>
<p>c. Ante el hallazgo fortuito de elementos de valor patrimonial durante las actividades de excavación o construcción, se deberá notificar inmediatamente a la inspección (quien contactará a las autoridades competentes), y se deberán demorar o modificar las actividades a fin de preservar dichos hallazgos, conforme las pautas que brinde la autoridad.</p>	<b>SI</b>	<p><b>7.1.-</b> Si durante las excavaciones, se encontrase material arqueológico, paleontológico o cualquier otro de interés histórico y/o cultural se deberá disponer la suspensión inmediata de las excavaciones que pudieran afectar dichos hallazgos.</p> <p><b>7.2.-</b> Será responsabilidad de la empresa la custodia del bien, con el fin de evitar los</p>

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
		posibles saqueos y deberá dar aviso a la brevedad por intermedio de la Inspección de la obra a la autoridad de aplicación, la cual realizará los trámites pertinentes, a efectos de establecer las nuevas pautas para la continuación de la obra.
f. otros	<input type="checkbox"/>	

H. Relaciones con la comunidad	Capítulo 8	
a. Se dará aviso a la comunidad (educativa, de la zona) del inicio de las actividades de construcción y de las instancias particulares durante el avance de las obras	SI	<b>8.1.-</b> La contratista deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos aún cuando no sean afectados directamente por las obras.
b. Se establecerán mecanismos y procedimientos para la recepción de inquietudes y quejas de la comunidad, y la debida atención de las mismas. Los mecanismos y procedimientos podrán incluir, pero no limitarse a (ver punto 7.4.2 del MGAS),	SI	<b>8.2.-</b> Se documentará el proceso de información con terceros en forma fehaciente, Por medio de canales institucionales (nota, actas, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia. Esta medida tiene por objetivo informar y hacer participar a la comunidad escolar y población local indirectamente impactada, minimizando cualquier posible conflicto.
- cartelera con datos del contratista y números telefónicos u otros medios disponibles para contactos	SI	<b>8.1.a.-</b> Cartelera con datos del contratista y números telefónicos u otros medios disponibles para contactos.
- cartelera con datos de la oficina a cargo de la ejecución / supervisión de las obras (Direcciones, Coordinaciones, etc. de los Ministerios Provinciales o sus equivalentes, designados por la máxima autoridad educativa de cada Provincia) y números telefónicos y demás medios disponibles para contactos (dirección de email, buzones de sugerencias, libro de quejas, entrevistas in situ con la supervisión u otras personas designadas al efecto, etc).	SI	<b>8.1.b.-</b> Cartelera con los datos de la oficina a cargo de la ejecución / supervisión de las obras y números telefónicos y demás medios disponibles para contactos.
- libros de registro de las inquietudes o quejas recibidas y las medidas tomadas para su resolución	SI	<b>8.1.c.-</b> Se llevarán libros de registro de las inquietudes o quejas recibidas por parte de los vecinos y se consignarán las medidas tomadas para su resolución. Redactándose un informe detallado acompañado con fotografías en caso de corresponder.
- designación de responsabilidades por parte del organismo de la jurisdicción para el registro, seguimiento y resolución documentada de las inquietudes o quejas recibidas	SI	<b>8.3.-</b> Toda intervención cuyo monto supere los \$ 80.000 pesos, llevará cartel de obra que responderá sin agregados ni omisiones a los modelos indicados en los anexos del correspondiente Pliego de Bases y Condiciones Generales. Además de los datos obligatorios como nombre de la Obra, monto de la licitación, fecha de inicio de los trabajos, y plazos, figurará la

**Parte 1 – Programa de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental <sup>1</sup>**

Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental	Aplic.	Observaciones
		empresa contratista y el representante técnico designado por la misma.
c. otros	<b>SI</b>	<p><b>8.2.-</b>                      Se documentará el proceso de información con terceros en forma fehaciente, Por medio de canales institucionales (nota, actas, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia. Esta medida tiene por objetivo informar y hacer participar a la comunidad escolar y población local indirectamente impactada, minimizando cualquier posible conflicto.</p>



**Parte 2 – Programa de Seguimiento y Control de las Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental**

Parámetros a monitorear	No aplica	Si aplica. Nivel cump.			Descrip. complem. de la respuesta y recomend.
		Bajo	Medio	Alto	

**Seguridad y salud ocupacional**

Existe documentación, certificaciones y registros que demuestran el cumplimiento de la normativa aplicable sobre higiene y seguridad y riesgos del trabajo					
El personal que trabaja en la obra posee todos los elementos de protección personal según el tipo de actividad que realiza.					
Se cuenta con un plan de contingencia claro para cada tipo de riesgo identificado, tanto para la protección de los trabajadores, como para la comunidad educativa y el medio ambiente. Los elementos requeridos para la implementación de dichos planes están disponibles en el sitio de obras. Los trabajadores conocen y están entrenados en el plan.					
La obra cuenta con la cartelería informativa, de prevención y de actuación ante contingencias correspondiente.					
El campamento u obrador de la obra se encuentra debidamente demarcado, señalizado, ordenado y aseado.					
El personal cuenta con instalaciones sanitarias adecuadas en número, calidad y condiciones de aseo					
Otros parámetros a monitorear					

**Manejo de escombros y residuos**

Los escombros son retirados del frente de obra y almacenados adecuadamente.					
Hay separación de escombros: cuercos de concreto, cuercos de ladrillo, tierras, material pétreo, madera					
Los acopios de escombros se mantienen debidamente acordonados y cubiertos.					
Las zonas verdes y/o de tránsito se encuentran libres de escombros.					
Se realiza una adecuada clasificación y almacenamiento de residuos, incluyendo la separación de los materiales que pueden ser reutilizados					
Los residuos se gestionan, según su tipo, conforme la normativa aplicable (por ej., existen registros de entrega del material en escombreras autorizadas, residuos comunes son recolectados y/o dispuestos según los sistemas municipales, etc)					
Existen registros de la adecuada manipulación y disposición final de desechos con contenido de asbestos					
Otros parámetros a monitorear					

**Control de emisiones atmosféricas y ruido**

Las zonas alrededor de la obra se observan limpias.					
La obra se encuentra debidamente cercada					
Se realizan periódicamente labores de limpieza en los frentes de obra, sectores de tránsito,					

**Parte 2 – Programa de Seguimiento y Control de las Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental**

Parámetros a monitorear	No aplica	Si aplica. Nivel cump.			Descrip. complem. de la respuesta y recomend.
		Bajo	Medio	Alto	
campamentos, y sitios de acopio. Durante estas labores, se humedecen las superficies, para que no existan emisiones de material particulado.					
Durante la demolición de edificaciones o estructuras existentes, se usan mallas para evitar la dispersión de material particulado. Se humedecen las superficies que serán demolidas para reducir las emisiones.					
Se emplean plástico o lonas impermeables para aislamiento de materiales pulverulentos almacenados.					
Existen copias de los certificados de verificación técnica de todos los vehículos relacionados con la obra.					
Existe registro del mantenimiento de la maquinaria que no requiere tal revisión.					
El tránsito de vehículos y maquinarias en o hacia al interior de la obra se realiza a bajas velocidades.					
Existe un programa de uso para la maquinaria o actividades que generan altos niveles de ruido, considerando horarios de trabajo, intervalos y avisos previos a la comunidad (educativa, de la zona)					
Existen registros de mediciones de ruidos al vecindario y las mediciones obtenidas se encuadran dentro de los límites legales					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Prevención de procesos erosivos, control de escorrentías y calidad de suelos y agua</b>					
Existen obras de protección contra la erosión superficial, como barreras o trinchos, canales para el control de la escorrentía, conformación adecuada de taludes, etc.					
Hay medidas para el control de la estabilidad de taludes naturales o creados.					
Se respetan los retiros a las corrientes de agua.					
Existe algún tipo de barrera que aisle los humedales, cuerpos o corrientes de agua circundantes de los frentes de obra.					
Las aguas residuales domésticas de las instalaciones sanitarias de los trabajadores se gestionan apropiadamente (por ej., las aguas residuales de los baños móviles se entregan a una entidad competente que las dispone adecuadamente)					
Los acopios de materiales se encuentran lo suficientemente alejados de los cuerpos de agua y áreas ambientalmente sensibles de manera que no se alteren las condiciones existentes antes de la obra					
Se verifican acciones que eviten los vertimientos (deliberados o accidentales) de aceites y otras sustancias contaminantes o residuos de cualquier tipo al suelo, a corrientes o cuerpos de agua.					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Seguridad del tránsito en obra</b>					
La obra cuenta con los suficientes avisos preventivos,					

**Parte 2 – Programa de Seguimiento y Control de las Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental**

Parámetros a monitorear	No aplica	Si aplica. Nivel cump.			Descrip. complem. de la respuesta y recomend.
		Bajo	Medio	Alto	
reglamentario e informativos					
La señalización se encuentra limpia y en buen estado.					
Se tienen habilitados senderos peatonales en el frente de obra, debidamente demarcados y señalizados.					
Se verifica que las horas de trabajo se adecuan a los patrones escolares y que se garantiza el acceso seguro y continuo al local escolar					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Protección de especies arbóreas, entorno de las obras y bienes patrimoniales</b>					
Se verifica que no se han realizado afectaciones de árboles en el área de obras fuera de aquellas que, eventualmente, hayan sido previstas en el proyecto					
Se cuenta con los permisos y las obras se desarrollan conforme el marco legal y lo establecido por las autoridades de aplicación de áreas protegidas y/o de patrimonio.					
Se observa que los árboles de gran porte o de valor cultural se encuentran marcados y vallados					
Se observa cartelería y se verifican instrucciones a los trabajadores con la prohibición de cazar, acampar, cortar vegetación o realizar cualquier otra actividad perjudicial en el entorno de las obras.					
Se verifica que las obras en edificios de valor patrimonial se realizan siguiendo estrictamente las pautas específicas de diseño.					
Se verifica que la contratista posee y todo el personal conoce los procedimientos a seguir cuando las obras se realizan en áreas de declarado o reconocido valor patrimonial, y que los trabajadores han comprendido que ante el hallazgo fortuito de elementos de valor patrimonial deben suspender las actividades y dar inmediatamente aviso al jefe de obra.					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Gestión de las relaciones con la comunidad</b>					
Se verifica que se ha informado a la comunidad (educativa, de la zona) sobre el proyecto de construcción, y sobre las instancias particulares de las obras durante su avance.					
Existen carteles con los datos del contratista y del organismo a cargo de la supervisión de las obras (Direcciones, Coordinaciones, etc. de los Ministerios Provinciales o sus equivalentes, designados por la máxima autoridad educativa de cada Provincia), y números telefónicos y demás medios disponibles para presentar inquietudes, quejas y reclamos.					
Hay un registro de inquietudes y quejas y existen evidencias que han sido debidamente atendidas.					
Otros parámetros a monitorear					
Comentarios y recomendaciones generales surgidos de la evaluación					
Nombre completo, cargo y firma del responsable de la evaluación:					
Fecha de la evaluación:					

## **ANEXO D - Guía para el manejo de plagas y uso seguro de plaguicidas**

### **GUÍA PARA EL MANEJO DE PLAGAS Y USO SEGURO DE PLAGUICIDAS<sup>1</sup>**

#### **INTRODUCCIÓN**

Es posible que en algún momento deban controlarse plagas en el ámbito de la escuela. Varias especies de plantas, insectos, roedores, etc. pueden causar perjuicios de diversa índole, e inclusive traer aparejados peligros para la salud. Pero al mismo tiempo se conoce que también los plaguicidas pueden causar problemas.

Entonces, ¿Cómo pueden controlarse las plagas de forma segura? ¿Cuándo y como deberían usarse los plaguicidas? Lo importante es controlar las plagas sin riesgos para la salud y sin ocasionar daños en el ambiente.

Los objetivos principales de esta Guía son ayudar a comprender:

- Que pasos seguir para el control de plagas dentro y en los alrededores de la escuela
- Que alternativas disponibles existen frente a los plaguicidas químicos, incluyendo la prevención de plagas
- Como seleccionar los plaguicidas y como usarlos, almacenarlos y disponerlos en forma segura
- Como proceder ante una intoxicación con un plaguicida

#### **PLAGAS, CONTROL DE PLAGAS Y PLAGUICIDAS**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), plagas son aquellas especies cuya presencia es continua en el tiempo y en cantidades que superan el "umbral de tolerancia", que es el límite a partir del cual la densidad de población de dicha especie es tal que puede provocar problemas sanitarios o ambientales, molestias o pérdidas económicas. O sea, una especie se considera plaga cuando se encuentra en una proporción o densidad que puede

---

<sup>1</sup> Traducido y adaptado del Documento "Guía del ciudadano para el manejo de plagas y uso seguro de plaguicidas", de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norte América (*Citizen's Guide to pest control and pesticide safety*), United States Environmental Protection Agency. March 2005)

perjudicar la salud, el hábitat y el bienestar humano o a otras especies beneficiosas para el hombre.

Por su parte, plaguicida o pesticida es cualquier sustancia química o mezcla de éstas que se emplea para prevenir, repeler, controlar o destruir cualquier forma de vida declarada como plaga.

Si bien existe una variedad de plaguicidas en el mercado, hoy en día pueden elegirse diferentes métodos mientras se planifica la estrategia para controlar las plagas. Para muchas de ellas la eliminación total es casi imposible. Pero sí es posible controlarlas, para lo cual, conocer las opciones disponibles es la clave. Los métodos disponibles incluyen la prevención de plagas, controles “no-químicos” y plaguicidas químicos. Algunas veces un método no-químico de control es tan efectivo y conveniente como una alternativa química.

## **MANEJO DE PLAGAS**

La estrategia más efectiva para el control de plagas se basa en combinar diferentes métodos en un enfoque conocido como Manejo Integrado de Plagas (MIP), el cual pone énfasis en la *prevención de los daños* que pueden ocasionar las plagas. En un MIP, la información acerca de las plagas y los métodos de control es usada para minimizar los daños mediante la aplicación de las opciones más económicas y con el menor riesgo posible para la salud, las propiedades y el medio ambiente.

Conocer diferentes métodos de control de plagas permite seleccionar entre ellos para lograr un tratamiento efectivo. Conocer las opciones también proporciona la capacidad de elegir la limitación de la exposición a químicos potencialmente perjudiciales. Independientemente de la opción que se elija, deben seguirse los siguientes pasos para controlar los problemas de plagas:

1. *Identificar el problema.* Es el primer y más importante paso para el control de plagas, descubrir exactamente que es a lo que nos estamos enfrentando. Algunas plagas, o signos de ellas, son inconfundibles. Pero otros signos pueden conducirnos a una conclusión errónea sobre que el problema es producto de una plaga. Por ejemplo, lo que podría parecer una “enfermedad” de las plantas, podría deberse, en realidad, a un suelo pobre, o a un exceso o escasez de riego.

En algunos casos, es conveniente consultar fuentes independientes que ayuden a identificar el tipo de plaga y los métodos más efectivos para controlarla. Estas fuentes incluyen consultas bibliográficas (por ej. libros de jardinería), viveros locales, centros especializados en el tema.

2. *Decidir cuanto control es realmente necesario.* El control de plagas no es lo mismo que la eliminación de la plaga; una de las claves aquí es disminuir las poblaciones por debajo del umbral de tolerancia. Insistir con deshacerse totalmente de todos los especímenes puede llevar a realizar más extensivos, repetitivos y posiblemente más peligrosos tratamientos químicos que los realmente necesarios. Para obtener orientación en este aspecto, deberían responderse, por ejemplo, preguntas como las siguientes:

- Necesita realmente el parque estar totalmente libre de malezas?
- Reconociendo que algunos insectos son beneficiosos para el parque, es necesario deshacerse de todos ellos?
- Es necesario conservar todos los tipos existentes de plantas en el parque, o bien podrían reemplazarse algunas especies por otras más resistentes?

3. *Elegir una opción efectiva.* Sobre la base de la información recolectada en el paso 1, con las respuestas a las preguntas del paso 2, y siguiendo la guía que se brinda en las secciones tituladas “Prevención de Plagas”, “Uso de controles de plagas no químicos” y “Uso de plaguicidas químicos”, determinar que opciones se deberían seleccionar para combatir las plagas, procurando siempre utilizar un enfoque MIP.

4. *Evaluar los resultados.* Una vez que el método de control ha sido seleccionado e implementado, debe evaluarse su efectividad mediante lo siguiente:

- Comparar las condiciones antes y después del tratamiento. Existe evidencia de una clara reducción del problema?
- Sopesar los beneficios de un control de corto plazo con plaguicidas químicos frente a los beneficios de un control a largo plazo utilizando una variedad de otros tratamientos.

Sin embargo, normalmente es más fácil prevenir plagas que controlarlas. Podría no ser necesario preocuparse por los cuatro pasos para el control de plagas arriba mencionados, si se realizan esfuerzos para su prevención en primer lugar.

## **PREVENCIÓN DE PLAGAS**

Las plagas buscan lugares donde vivir que satisfagan sus necesidades básicas de aire, humedad, alimento y refugio. El mejor modo de controlar las plagas es prevenir en primer lugar que entren al ámbito de la escuela (edificios o áreas parqueadas). Esto puede lograrse eliminando los elementos que les permiten ingresar y/o sobrevivir.

### ***Prevención interior***

- Remover el agua y la humedad. Arreglar las cañerías que pierden. No dejar que el agua se acumule en ningún lugar. Remover o secar materiales dañados por el agua o húmedos.
- Remover alimentos. Almacenar los alimentos en recipientes tapados de vidrio o plástico. Mantener las cocinas siempre bien aseadas, removiendo restos de grasas y aceites de cocción. Guardar los desechos alimenticios en contenedores bien tapados y retirarlos del ámbito de la escuela con la frecuencia apropiada para su recolección.
- Remover o bloquear los lugares propicios para que se escondan las plagas. Sellar grietas y rajaduras. Evitar almacenar papeles más allá de lo indispensable, bolsas de papel y cajas de cartón por largos períodos de tiempo.
- Bloquear las entradas de las plagas. Instalar pantallas en rejillas y ventanas. Asegurar que no haya posibles pasajes en pisos, paredes o techos.

### ***Prevención exterior***

- Remover o destruir los lugares propicios para que se escondan las plagas. No acumular pilas de maderas o materiales. Eliminar las plantas enfermas. Remover las hojas caídas.
- Remover los lugares de cría o reproducción. No acumular basura o trastos. No tener recipientes abiertos a la intemperie que puedan acumular agua. Asegurar que las cañerías de desagües de techos están secas, limpiándolas de posibles obstrucciones con frecuencia. Asegurar un buen drenaje de las áreas parquizadas, nivelar los lugares que se encharquen.
- Cuidar apropiadamente la vegetación de las áreas parquizadas. Las plantas saludables resisten las pestes mucho mejor que las plantas débiles. Regar de forma adecuada. Preferir siempre vegetación nativa del lugar, que asegura la óptima adaptación y los mínimos cuidados necesarios.

## **USO DE CONTROLES DE PLAGAS NO-QUÍMICOS**

Los controles de plagas no-químicos funcionan realmente muchas veces, y poseen variadas ventajas. Comparados con los tratamientos químicos, estos métodos son normalmente efectivos por períodos de tiempo más largos. Son menos capaces de crear poblaciones de plagas más fuertes que desarrollen la habilidad de resistir a los plaguicidas químicos. Por lo general poseen menos riesgos para la salud y el ambiente. Dos ejemplos de este tipo de controles son los biológicos y manuales.

### ***Controles biológicos***

Existen aves, insectos u otros organismos vivos que controlan las plagas. Por ejemplo, los sapos se alimentan de insectos (pueden comer cientos en una sola noche), y las vaquitas de

San Antonio o mariquitas se alimentan de ácaros y mosquillas blancas. Existen otros animales e insectos que pueden actuar como predadores de especies plaga. También existen hongos, bacterias y virus, o productos derivados de su metabolismo, que atacan las plagas; algunos de estos pesticidas biológicos están disponibles comercialmente aunque no están muy difundidos en nuestro medio.

Por otro lado, existen pesticidas bioquímicos, que incluyen feromonas y hormonas de insectos juveniles. Las feromonas son sustancias químicas emitidas por varios organismos (incluyendo insectos) como medio de comunicación con otros individuos de la misma especie. Las feromonas normalmente se utilizan para atraer a las plagas hacia una trampa. Las hormonas de insectos juveniles interfieren con el crecimiento normal y las funciones reproductivas de los insectos.

### ***Métodos manuales***

- Pala y azada para cortar las malezas
- Arrancar a mano las malezas débiles del pasto
- Utilizar dispositivos atrapamoscas
- Colocar trampas para controlar ratas, ratones y algunos insectos
- Colocar dispositivos espantapájaros para ahuyentar a aves no deseadas

Uno o una combinación de varios métodos de tratamientos no-químicos podría ser lo necesario para controlar el problema de plagas, aunque quizás los resultados no sean inmediatos.

## **USO DE PLAGUICIDAS QUÍMICOS**

Si finalmente se decide que la mejor solución al problema de plagas es la utilización de un químico (por sí mismo o preferentemente en combinación con otros tratamientos no-químicos), se debe estar conciente que muchos de estos productos pueden ser peligrosos para la salud y el ambiente y, por lo tanto, requieren de especiales cuidados cuando se los almacena, manipula, aplica y dispone.

Los resultados logrados con el uso de pesticidas son normalmente temporarios, y pueden requerirse tratamientos repetidos. Con el tiempo algunas plagas se vuelven resistentes a los plaguicidas, adaptándose a los químicos que los constituyen, lo cual deviene en la necesidad de utilizar otros productos (usualmente cada vez más tóxicos) u otros métodos.

Los plaguicidas pueden clasificarse de diversas maneras, de acuerdo a sus diferentes cualidades o características:



<b>Tipo de organismo que controlan:</b>	<b>Su origen:</b>	<b>Su estado físico / formulación:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insecticida</li> <li>▪ Acaricida</li> <li>▪ Fungicida</li> <li>▪ Herbicida</li> <li>▪ Nematicida</li> <li>▪ Molusquicida</li> <li>▪ Rodenticida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturales</li> <li>▪ Sintéticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Líquidos</li> <li>▪ Polvos</li> <li>▪ Gránulos</li> <li>▪ Gases y Vapores</li> <li>▪ Líquidos</li> <li>▪ Concentrados en emulsión</li> <li>▪ Polvo</li> <li>▪ Polvo soluble</li> <li>▪ Polvo humectable</li> <li>▪ Cebos</li> <li>▪ Granulados</li> <li>▪ Aerosoles</li> </ul>
<b>Su persistencia</b>	<b>Su tipo / grupo químico<sup>2</sup></b>	<b>Su toxicidad<sup>3</sup></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Persistentes</li> <li>▪ Poco persistentes</li> <li>▪ No persistentes</li> </ul>	<p>Inorgánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compuestos arsenicales</li> <li>▪ Compuestos del cobre</li> <li>▪ Compuestos mercuriales</li> <li>▪ Compuestos del plomo</li> <li>▪ Azufre y compuestos del azufre</li> <li>▪ Halogenados alifáticos</li> </ul> <p>Orgánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organofosforados</li> <li>▪ Organoclorados</li> <li>▪ Carbamatos</li> <li>▪ Piretroides</li> <li>▪ Derivados del bipiridilo</li> <li>▪ Derivados del ácido Fenoxiacético</li> <li>▪ Triazinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase I-a. Extremadamente peligrosos</li> <li>▪ Clase I-b. Altamente peligrosos</li> <li>▪ Clase II. Moderadamente peligrosos</li> <li>▪ Clase III. Ligeramente peligrosos</li> <li>▪ Clase IV. Productos que normalmente no ofrecen peligro</li> </ul>

Los pasos básicos para reducir los riesgos de la utilización de plaguicidas son:

- Elegir el plaguicida correcto
- Leer cuidadosamente la etiqueta del producto
- Determinar la adecuada cantidad de producto a comprar y usar
- Utilizar el producto de forma correcta y segura
- Almacenar y disponer los plaguicidas apropiadamente

<sup>2</sup> Varios de estos tipos / grupos químicos se encuentran prohibidos en Argentina.

<sup>3</sup> Las Clases o categorías toxicológicas de los plaguicidas hacen referencia a la clasificación establecida por la OMS. A veces también se las refiere con números comunes en lugar de romanos (o sea, Clases 1, 2, 3 y 4).

Cada uno de estos pasos se describe con mayor detalle a continuación.

### **Elegir el plaguicida correcto**

Una vez que se decide la utilización de plaguicidas químicos, se debe decidir si la aplicación la realizará personal interno o si se contratará un servicio profesional de control de plagas.

***Muchas situaciones de plaga sólo pueden ser abordadas con seguridad y eficacia por profesionales especializados; en este caso debe seleccionarse un servicio habilitado, que brinde referencias y garantías por el trabajo.*** Si la decisión es realizar las tareas con personal interno, la siguiente cuestión es la más importante: ¿Que producto plaguicida es el mejor para la situación existente?

Los plaguicidas para uso “doméstico” u “hogareño” se presentan comercialmente de variadas formas, incluyendo soluciones, aerosoles, polvos, gránulos, cebos, etc. Ciertas formulaciones actúan mejor para algunas plagas y/o para el área objetivo en cuestión (exterior / interior) que otras. Muchos plaguicidas vienen en formas “listas para usar”, tales como aerosoles o pulverizadores, lo cual es normalmente más práctico y seguro ya que no se requiere manipular los productos (por ej., medirlos, mezclarlos) en forma previa a su aplicación.

Antes de comprar un plaguicida, ¡leer la etiqueta! Comparar la información consignada en las etiquetas de los diferentes productos y aprender tanto como se pueda de sus cualidades y características. Seguir las siguientes recomendaciones:

- Primero, estar seguro que se ha identificado correctamente el problema. Luego seleccionar, entre los plaguicidas que logren los resultados buscados, el menos tóxico para la salud y el ambiente, de acuerdo a la información obrante en la etiqueta.
  - La etiqueta debe ser clara y en idioma español. Entre otra información que deben exponer las etiquetas (más detalles sobre estos aspectos se brinda en el apartado siguiente), se encuentran los datos de autorización municipal, la clase toxicológica a la que pertenece el producto y que hacer en caso de intoxicación accidental.
  - Emplear plaguicidas de uso doméstico ya que los de uso industrial son de difícil y riesgoso manejo (si pertenece a las clases o categorías toxicológicas III o IV, el producto es apto para uso doméstico)
- Cuando en las etiquetas aparecen las palabras “amplio espectro”, significa que el producto es efectivo contra un amplio rango de plagas. Si la etiqueta dice “selectivo”, el producto actúa sobre un único o unos pocos tipos de plaga. En caso de encontrarse disponible, siempre es preferible elegir el producto selectivo para nuestra plaga objetivo.

- Elegir la forma de presentación del plaguicida (aerosol, polvo, cebo u otra) que mejor se adapte para el control de nuestra plaga y área objetivo.
- No adquirir productos de dudosa procedencia ni utilizar productos vencidos.

### **Leer cuidadosamente la etiqueta del producto**

La etiqueta del plaguicida es la mejor guía para usar el producto de forma segura y efectiva. Las instrucciones en la etiquetan pretenden colaborar en la obtención de los máximos beneficios (el control de plagas buscado) con los mínimos riesgos.

La etiqueta debe leerse antes de comprar el producto, antes de usar el producto cada vez, antes de almacenarlo y antes de disponerlo; no se debe confiar en la memoria, podemos olvidarnos de alguna instrucción importante o bien las instrucciones pueden haber cambiado para la siguiente compra del producto.

A continuación se describen las principales secciones de la información que debe obrar en las etiquetas de los plaguicidas:

Autorización oficial. Se indica el organismo otorgante, número de registro y legajo.

- Palabra símbolo de advertencia. Para las clases toxicológicas OMS III y IV, la palabra símbolo en nuestro medio es “Cuidado” o “Precaución” (para la Clase I la palabra símbolo es “Veneno” y para la Clase II es “Nocivo”). En caso de corresponder, se brinda información sobre otras características de peligrosidad, más allá de la toxicidad, asociadas a la fórmula del producto (por ej., inflamable, corrosivo)
- Declaración del principio activo del producto (químico que actúa sobre la plaga) y demás componentes de la fórmula.
- Tipo(s) de plaga(s) sobre las que actúa el producto
- Características de seguridad del envase
- Instrucciones para el uso correcto del plaguicida. Describe las cuestiones prácticas y modo de utilización para la obtención de los mejores resultados con el menor riesgo. Incluye las precauciones que deben tomarse durante la aplicación (por ej, utilización de guantes, antiparras o barbijos, superficies en las que no se debe aplicar el producto, etc.), el almacenamiento (por ej., almacenar en lugares frescos y secos, mantener fuera del alcance de los niños, etc.) y recomendaciones para la disposición del envase una vez vacío.
- Peligros ambientales. De corresponder, se ofrece información sobre los posibles efectos del principio activo sobre componentes ambientales y especies beneficiosas (aves, peces, etc). También se indica si alguno de los componentes presenta, o no, riesgos para el ambiente (en

el caso de los aerosoles, por ej., es importante encontrar la leyenda “no daña la capa de ozono”).

- Información sobre los posibles efectos sobre la salud y primeros auxilios sugeridos en caso de intoxicación accidental.
- Información importante para el médico. En caso de intoxicación accidental, es importante llevar el envase del producto a la consulta médica.
- Datos de teléfonos y dirección de los centros toxicológicos, a fin de que puedan realizarse las primeras consultas sobre como proceder ante una intoxicación accidental.
- Datos de contacto del fabricante, para la recepción y respuesta de consultas sobre el producto.

### **Determinar la adecuada cantidad de producto a comprar y usar**

Muchos productos pueden comprarse en una conveniente forma “lista para usar”. Sin embargo, si se trata de formulaciones que requieren mezclas o diluciones, es importante comprar la cantidad mínima posible y preparar sólo la cantidad de plaguicida que se requiere para el área a tratar. La etiqueta del plaguicida, dentro de la sección instrucciones de uso, contiene detalles útiles para identificar las cantidades y proporciones correctas de utilización, aunque normalmente será necesario hacer los cálculos para extrapolarlas a nuestro problema particular. Para ello deberemos estimar los volúmenes y áreas donde serán aplicados los plaguicidas.

### **Utilizar el producto de forma correcta y segura**

Una vez que se ha leído a conciencia la etiqueta del plaguicida, y se está familiarizado con todas las precauciones, incluyendo las instrucciones de primeros auxilios, seguir las siguientes recomendaciones para reducir los riesgos:

#### ***a) Antes de la aplicación del plaguicida***

Usar los elementos e indumentaria de protección personal que requiere la etiqueta. Por ejemplo, camisas de manga larga, pantalones largos, guantes no absorbentes, botas de gomas, sombrero, antiparras, barbijo, etc. Si no se informan requerimientos específicos de indumentaria, siempre es recomendable para estas tareas usar camisas de mangas largas, pantalones largos y zapatos cerrados, como así también guantes no absorbentes (muchos químicos penetran en la piel, aún intacta, ocasionando alergias y otro tipo de enfermedades).

#### ***b) Cuando se prepara la mezcla y durante la aplicación***

Es el momento más crítico en cuanto a los riesgos de exposición. Seguir las siguientes recomendaciones:

- No fumar, beber o comer mientras se mezcla o aplica el plaguicida.
- Seguir las instrucciones de la etiqueta cuidadosamente. Usar solamente para el propósito indicado. Usar solamente la cantidad establecida, en el momento y bajo las condiciones especificadas. No cambiar nunca la cantidad recomendada; mayor cantidad no significa mayor efecto y, mientras tanto, ello podría provocar la intoxicación de la persona que realiza la aplicación o de otras personas.
- Identificar claramente los recipientes, aplicadores y utensilios a utilizar en las actividades de mezclado y aplicación, y almacenarlos junto con los pesticidas. Nunca usar ninguno de estos elementos para otros fines.
- Realizar la mezcla o dilución del producto en áreas abiertas o bien ventiladas. Preparar la cantidad estrictamente necesaria; no preparar de más con vista a futuros usos.
- Mantener a los plaguicidas en sus envases originales y con sus etiquetas en buen estado. Jamás trasvasarlos a otros recipientes, menos aún a envases de alimentos en general o de bebidas gaseosas en particular.
- Si ocurre un derrame, limpiarlo rápidamente. No debe baldearse con agua. El procedimiento a seguir depende si el producto es líquido o sólido:
  - Líquidos: absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.
  - Polvos: cubrir el derrame con materiales humedecidos (tierra, arena o aserrín).

Barrer cuidadosamente y colocar estos desechos en una bolsa plástica de residuos y proceder de acuerdo a las indicaciones de la etiqueta para la disposición del propio producto, o bien siguiendo las recomendaciones que se dan más adelante.

#### *Aplicaciones en el interior*

- Utilizar plaguicidas en los espacios interiores sólo cuando sea absolutamente necesario, y únicamente en cantidades limitadas.
- Aplicar el producto sólo en áreas limitadas, tales como grietas y hendiduras. No tratar la totalidad de paredes, pisos o techos.
- Remover los recipientes de alimentos y utensilios en forma previa a la aplicación en el ámbito de la cocina. Esperar el tiempo indicado en la etiqueta antes de volver a almacenar alimentos y utensilios en los lugares tratados. No dejar plaguicidas en ninguna superficie que luego sea utilizada para la preparación de alimentos. Lavar toda superficie que pudiera tener restos de plaguicida.

- Cumplir los periodos de seguridad del plaguicida indicados en la etiqueta por el fabricante (tiempo necesario antes de volver a entrar en los locales tratados), y ventilar bien antes de ocupar de nuevo la estancia.

#### *Aplicaciones en el exterior*

- **Nunca aplicar plaguicidas en el exterior en un día ventoso** (vientos de más de 10 km/h). La persona que realizará la aplicación debe posicionarse siempre con la brisa a sus espaldas.
- Cerrar puertas y ventanas de los edificios antes de la aplicación.
- Seguir cuidadosamente las instrucciones de la etiqueta, asegurando que no se está aplicando cantidades excesivas de producto.
- Realizar la aplicación tan cerca como sea posible del área a tratar.
- No aplicar producto sobre plantas o áreas que no se desean tratar. No tratar plantas en floración, especialmente si se observan abejas en los alrededores. No aplicar producto sobre nidos de aves al tratar árboles.
- Nunca regar las áreas parquizadas luego de haber aplicado plaguicidas.
- Nunca mezclar o aplicar plaguicidas cerca de un pozo de agua.

#### *Luego de la aplicación del plaguicida, en el interior o exterior*

- Para remover los restos de plaguicida, usar un cubo o balde para lavar cuidadosamente las herramientas, equipos y recipientes utilizados durante la mezcla o aplicación del producto. Luego poner el agua de lavado dentro de un envase pulverizador, específicamente identificado para la aplicación de plaguicidas, y aplicarla, a modo de reuso, en el área tratada.
- Lavar siempre las manos luego de la manipulación de plaguicidas. Lavar también otras partes del cuerpo que pudieran haber estado en contacto con el producto.
- Cambiar el calzado antes de entrar a los edificios. Lavar las prendas utilizadas, o que hayan quedado expuestas al plaguicida, en forma separada del resto de la ropa.

#### **Almacenar y disponer los plaguicidas apropiadamente**

El almacenamiento o disposición inapropiada de plaguicidas puede ser peligroso para la salud humana y el ambiente. Seguir las siguientes recomendaciones de seguridad:

##### **a) Almacenamiento**

- No acumular plaguicidas. Reducir las necesidades de almacenamiento comprando únicamente las cantidades de plaguicidas que se necesitarán en la actualidad o en el futuro cercano.
- Seguir todas las instrucciones de almacenamiento de las etiquetas de los productos.
- Colocar los plaguicidas en lugares suficientemente altos para que no puedan ser alcanzados por niños. Mantener a los plaguicidas en gabinetes cerrados en un área de servicios bien ventilada, con acceso sólo a personas autorizadas.
- Almacenar los líquidos inflamables lejos de cualquier fuente de ignición, tales como calderas, chimeneas, hornos.
- Nunca almacenar pesticidas en gabinetes con o cerca de alimentos o medicamentos.
- Nunca trasvasar los plaguicidas a otros recipientes. Almacenar siempre los plaguicidas en sus envases originales, con las etiquetas completas y legibles, de modo de disponer siempre de la información acerca de los ingredientes, las instrucciones de uso, y los primeros auxilios en caso de intoxicación accidental.
- Utilizar los envases con dispositivos de seguridad para niños correctamente, cerrando fuertemente los recipientes.
- No almacenar pesticidas donde existan posibilidades de anegamiento, o donde podrían derramar hacia pozos, drenajes, suelo, agua.
- Si no es posible identificar el contenido de un envase, si el plaguicida ha caducado, o si no puede conocerse su antigüedad, disponer el producto como si fuera un residuo (siguiendo las recomendaciones que se dan a continuación).

#### ***b) Disposición***

- La mejor manera de disponer pequeñas cantidades sobrantes de plaguicidas es utilizarlos (aplicarlos), siguiendo las instrucciones de uso de la etiqueta. Si eso no es posible, consultar en el vecindario dado que quizás alguien tenga un problema de plagas similar y entonces pueda usarlos.
- Si los restos del plaguicida no pueden ser utilizados por nosotros o alguien más, averiguar con las autoridades locales (de manejo de residuos sólidos, de ambiente, de salud), si en la comunidad existe un programa de recolección de desechos peligrosos domésticos o un programa similar. Dichas autoridades podrán también informar acerca de cualquier requerimiento para la disposición adecuada de los residuos de plaguicidas.
- Nunca desechar plaguicidas en alcantarillas, fregaderos, inodoros. Los plaguicidas pueden interferir con la operación de las plantas de líquidos residuales o contaminar los cursos de

agua. Si los plaguicidas llegan al agua, pueden dañar a los peces, las plantas y otros organismos vivos.

- Un envase de plaguicida vacío puede ser tan peligroso como uno lleno, debido a los residuos que quedan en él. **Nunca reutilizar estos recipientes.** Disponer los envases de acuerdo a las indicaciones que figuran en la etiqueta y conforme los requerimientos locales que pudieran existir.
- Si la etiqueta no brinda mayores instrucciones al respecto y en la comunidad no existe un programa para la gestión de envases de plaguicidas, al momento de desechar el envase vacío enjuagar tres veces, echar el agua del enjuague dentro del recipiente, y usarla de la misma forma que el plaguicida. Una vez enjuagados y cerrados, los envases de plaguicidas de plástico y metal (no los aerosoles pues pueden explotar) deben cortarse o agujerarse para evitar que sean reutilizados. Finalmente, los envases de plástico y metal enjuagados y cerrados, y los envases de aerosoles, pueden envolverse y disponerse junto con la basura doméstica para el retiro por el servicio regular de recolección.

## **COMO PROCEDER ANTE UNA INTOXICACIÓN CON UN PLAGUICIDA**

Ante una situación de exposición accidental, o dudas sobre una posible intoxicación con plaguicidas por ciertos síntomas, actuar inmediatamente. No esperar a que alguien se sienta gravemente enfermo para iniciar las acciones de emergencia.

Proceder siempre como lo instruya la etiqueta del producto. Al contactar a los números de emergencias toxicológicas y al concurrir al médico, tener a mano el envase del plaguicida, o al menos su etiqueta, para brindar la información que se solicite acerca del mismo.



## ANEXO I: Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental

### INTRODUCCIÓN

#

Las medidas de mitigación ambiental, constituyen el conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo de un Proyecto, a fin de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente.

Se expresarán en un Plan de Medidas de Mitigación que deberá considerar las siguientes medidas:

- a) Las que impidan o eviten completamente el efecto adverso significativo, mediante la no ejecución de una obra o acción, o de alguna de sus partes.
- b) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo, mediante una adecuada limitación o reducción de la magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes, o a través de la implementación de medidas específicas.

En base a la evaluación efectuada, las medidas que se analizan a continuación, implican acciones tendientes fundamentalmente a controlar las situaciones indeseadas que se producen durante la construcción y operación de las obras.

- Incorporar a la construcción y operación todos los aspectos normativos, reglamentarios y procesales establecidos por la legislación vigente, en las distintas escalas, relativos a la protección del ambiente; a la autorización y coordinación de cruces e interrupciones con diversos elementos de infraestructura; al establecimiento de obradores; etc.
- Elaborar un programa de actividades constructivas y de coordinación que minimice los efectos ambientales indeseados. Esto resulta particularmente relevante en relación con la planificación de obradores, secuencias constructivas, técnicas de excavación y construcción, conexión con cañerías existentes, etc.
- Planificar una adecuada información y capacitación del personal sobre los problemas ambientales esperados, la implementación y control de medidas de protección ambiental y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades y sitios de construcción.
- Asignar responsabilidades específicas al personal en relación con la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación.
- Diagramar una eficiente y apropiada implementación de mecanismos de comunicación social que permita establecer un contacto efectivo con todas las

partes afectadas o interesadas respecto de los planes y acciones a desarrollar durante la construcción del Proyecto.

- Elaborar planes de contingencia para situaciones de emergencia (por ejemplo, derrames de combustible y aceite de maquinaria durante la construcción, etc.) que puedan ocurrir y tener consecuencias ambientales significativas.

## **CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES**

La legislación ambiental vigente (Leyes Nacionales: 25.675, 25.612, 25.688, 25.831, 26.331), todas aplicables a este tipo de obra, serán consideradas como requisito de cumplimiento obligatorio por parte de las responsables de la construcción, operación y el mantenimiento de las distintas actividades que corresponden a esta obra.

El contratista a cargo de las obras deberá tener en cuenta siempre la normativa más estricta, sea nacional y/o provincial y cumplirá, durante las distintas etapas, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgo del trabajo y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve el derecho de los trabajadores y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la iniciación de las actividades

El contratista respetará estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a contaminación de suelos, aguas subterráneas, aire, ruido, contingencias tales como incendios, derrames, cortes de servicios no pautados, etc., utilización de productos peligrosos o contaminantes, disposición de residuos, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónicos, escénicos, antropológicos y natural, enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad, riesgo del trabajo, protección de la flora y fauna, control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población afectada.

Será responsabilidad del Contratista minimizar los efectos negativos sobre medio natural (suelos, recursos hídricos, calidad del aire, flora y fauna, hábitat) y antrópico (asentamientos humanos) durante la ejecución de la obra.

Los daños a terceros causados por incumplimiento de estas normas, serán de responsabilidad del contratista, quien deberá resarcirlos a su costo.

### **1.1.-NOTIFICACIONES Y CAPACITACIONES**

Al inicio de las actividades, la contratista, realizará un reconocimiento del sitio donde estarán emplazadas las obras, analizando su historial y la información disponible respecto de la naturaleza de las condiciones existentes que acompañan el desarrollo de los trabajos.

Instrumentará y coordinará los programas de mitigación con los organismos públicos competentes tales como la Secretaria de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

Será requisito obligatorio informar a la comunidad escolar y población en general del comienzo de los trabajos así como articular con la misma su ejecución, para evitar futuras interferencias en el normal desarrollo de las clases.

Deberá implementar cursos de capacitación a todas las personas que participan directa o indirectamente de las tareas de construcción. Estos cursos deben ser realizados antes del inicio de las obras e incluir obligatoriamente las siguientes temáticas: higiene y seguridad en el trabajo, seguridad industrial, técnicas de protección y manejo ambiental, y reglamentaciones legales vigentes.

Se fomentará durante los cursos y sucesivas inspecciones la actitud de atención y revisión constante de las tareas de construcción por parte de los operarios y consulta permanente con los supervisores acerca de situaciones no previstas (interferencias con servicios o con cursos de agua como acequias, hallazgos arqueológicos, por ejemplo, etc.).

También serán informadas las agencias de inspección de la construcción y se obtendrán los permisos necesarios (derecho de construcción y plano municipal)

En caso de utilizar recursos naturales en el área de influencia del sitio como arena, piedra, agua, etc, se diligenciarán los debidos permisos ante los organismos pertinentes.

Lo mismo se efectuará para la disposición final de escombros y eliminación de residuos.

## **1.2.-SEGURIDAD DEL TRABAJADOR**

A todo evento impera la Ley Nacional N° 19.587, de Seguridad e Higiene, con sus modificatorias y decretos reglamentarios; además de las disposiciones que se fijan en materia de riesgos del trabajo para la obra en general y para cada tarea específica en particular.

Además de las exigencias establecidas en los Pliegos de Condiciones en cuanto a los procedimientos constructivos, el contratista debe atenerse a las disposiciones del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, o el organismo que lo reemplace, que rige y controla toda la actividad laboral en el país.

Asimismo el proceder de la Contratista se ajustará a las disposiciones que en la materia se encuentren acordados en los convenios colectivos de trabajo.

En términos generales, además de las especificaciones que se enuncian en detalle, el Contratista ajustará su proceder a los siguientes lineamientos:

**1.2.1.-El personal que desempeñará las tareas será provisto de:**

- Ropa, guantes de trabajo y casco
- Zapatos de trabajo o botas de goma.

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

- Elementos de protección personal correspondientes, según el riesgo de las tareas que realicen los operarios (arnés, protección visual, protección auditiva, etc.).
- Cartelería y avisos que indiquen medidas de protección y prevención de accidentes.
- Sanitarios
- Acceso a higiene personal una vez concluida la jornada de trabajo.
- Se respetará el Plan de Higiene y Seguridad adoptado para la obra

**1.2.2.-**Se harán defensas o protecciones, en los vacíos correspondientes a los patios, pozos, de aire o ventilación, cajas de ascensores y conductos como asimismo las aberturas practicadas en entresijos o muros que ofrezcan riesgo de caídas de personas o materiales. Una escalera aislada contará con defensas laterales que garanticen su uso seguro.

**1.2.3.-**Los medios de circulación, los andamios y sus accesorios serán practicables y seguros. Cuando la luz del día no resulte suficiente se los proveerá de una adecuada iluminación artificial como así también a los sótanos. Asimismo se eliminarán de los pasos obligados las puntas salientes, astillas, chicotes de ataduras de varillas y alambres, clavos, ganchos, a la altura de una persona.

**1.2.4.-** En una obra se colocarán defensas para las personas en previsión de accidentes u otros peligros provenientes de las instalaciones provisionales en funcionamiento. Las instalaciones eléctricas serán protegidas contra contactos eventuales. Los conductores reunirán las mínimas condiciones de seguridad y nunca obstaculizarán los pasos de circulación. En caso de emplearse artefactos portátiles se cuidará que éstos y sus conductores (del tipo bajo goma resistentes a la humedad y a la fricción) no presenten partes vivas sin la aislación correspondiente. Los portalámparas de mano tendrán empuñaduras no higroscópicas y aisladas y la defensa de la bombilla de luz estará a cubierto de pérdidas. Las instalaciones térmicas se resguardarán de contactos directos, pérdidas de vapor, gases o líquidos calientes o fríos. Las instalaciones mecánicas tendrán sus partes móviles defendidas en previsión de accidentes.

**1.2.5.-**Cuando se deban efectuar trabajos sobre techos que ofrezcan peligro de resbalamiento, sea por su inclinación, por la naturaleza de su cubierta o por el estado atmosférico, se tomarán las debidas precauciones para resguardar la caída de personas o materiales.

**1.2.6.-**El material de los andamios y accesorios debe estar en buen estado y ser suficientemente resistente para soportar los esfuerzos. Las partes de madera tendrán fibras largas y los nudos no tomarán más de la cuarta parte de la sección transversal de la pieza, evitándose su ubicación en sitios vitales. Las partes de andamios metálicos no deben estar abiertas, agrietadas, deformadas ni afectadas por la corrosión. Los cables y cuerdas tendrán un coeficiente de seguridad de 10 por lo menos, según la carga máxima que deban soportar.

## **CAPÍTULO 2: ACTIVIDADES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN**

### **2.1.-CALIDAD DEL AIRE**

**2.1.1.-**Resultará imprescindible acoplar rampas o conductos para la evacuación de los escombros productos de demolición, a partir del primer piso. Esto reduce el polvo en suspensión y la dispersión del material particulado.

**2.1.2.-**Se regará periódicamente, con agua, los caminos de acceso, las playas de maniobras de las máquinas, depósito de excavaciones, escombros y campamento, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra. Esta medida tiene por finalidad prevenir enfermedades laborales de los operarios y minimizar cualquier tipo de impacto negativo hacia las personas ajenas a la misma que circulen cerca, así como prevenir daños a la fauna silvestre.

**2.1.3.-** Controlar el exceso de polvo en el aire usando cobertores al trasladar material (suelo, agregados pétreos, áridos) o mediante riego y/o pantallas evitando su expansión en los trabajos de demoliciones. Asimismo se suprimirá en lo posible el polvo durante la perforación neumática/demolición de paredes rociando permanentemente con agua y/o instalando pantallas de polvo en el lugar.

**2.1.4.-** No está permitida la quema de ningún tipo de material o residuo.

**2.1.5.-** La contratista evitará el uso de máquinas y vehículos con el motor encendido en simultáneo con la carga y transporte de materiales y suelos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo. No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres maquinarias tanto para la excavación, transporte, y compactación de los suelos. En el sitio deberá trabajar en forma alternada dicha maquinaria con los camiones.

**2.1.6.-** Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

**2.1.7.-**Se organizarán las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario. Las mismas deberían ser evitadas en días muy ventosos.

**2.1.8.-**Tener en cuenta que el cerco de obra deberá estar retirado 3 metros como mínimo de la construcción a demoler

### **2.2.- RUIDOS**

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

**2.2.1.-** Se controlará la circulación de maquinarias y vehículos dentro de los obradores, con el objeto de disminuir la producción de ruido molesto. Todas las disposiciones referentes a vehículos y maquinarias dentro de los obradores son aplicables en las inmediaciones de los mismos

Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante la demolición de estructuras existentes, excavaciones, compactación del terreno y/o durante la construcción y montaje de la infraestructura (edificios, oficinas, locales, y obras complementarias. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado del silenciador, manteniendo sus verificaciones al día.

**2.2.2.-** Se acordará los horarios posibles de trabajo de la maquinaria fuente generadora de ruido, minimizando su impacto en las actividades del entorno sea una escuela o los vecinos a las obras.

**2.2.3.-** Durante las operaciones las tapas de motores de generadores, compresores mecánicos deberán estar cerrados, y los equipos ubicados lo más lejos posible del área de tránsito de niños.

**2.2.4.-** Los ruidos emitidos al vecindario cumplirán con la normativa municipal. En caso de no existir, se cumplirá con las prescripciones del Código de Edificación o la normativa aplicable de la ciudad capital de la provincia; y en caso de no contemplar en este un apartado específico sobre esta materia, se adoptará supletoriamente el Código de Edificación y la normativa vigente en la Ciudad de Buenos Aires.

### **2.3.- CALIDAD DEL AGUA**

**2.3.1.-** Se evitará la captación de aguas en fuentes susceptibles de secarse o que presenten conflictos con los usos por parte de las comunidades locales. Se prohíbe cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas.

**2.3.2.-** Se establecerán medidas apropiadas de control de erosión y sedimentos en el sitio de obras tales como fardos y/o vallas para evitar que los sedimentos se desplacen fuera del mismo.

**2.3.3.-** Se utilizarán barreras geo-sintéticas para filtrar el agua de escorrentía e impedir el paso de sedimentos de las obras en construcción. Son barreras verticales de membrana geotextil apoyadas sobre postes hincados de poca altura. La vida útil de una barrera es aproximadamente cinco meses. Los postes para sostener las telas pueden ser de madera de 100 mm de diámetro o de hierro, con peso de 2 kg/m., con una longitud mínima de 1.5. La altura libre de la barrera no debe exceder 0.9 metros. La tela debe ser continua y no se permiten uniones o traslajos. Los postes deben espaciarse máximo tres metros y deben enterrarse mínimo 0.6 metros. La zanja para enterrar al geotextil debe tener

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

mínimo 200 mm de profundidad. Una vez colocada la tela debe rellenarse la zanja y compactarse adecuadamente. Cuando se utilizan telas estándar se debe colocar adicionalmente una malla y alambre para sostenerla.

Bajo ninguna circunstancia se permite la construcción de barreras con geosintéticos en canales de agua permanente.

**2.3.4.-**Los efluentes de las instalaciones sanitarias se tratarán adecuadamente. En caso de optar por sistemas de tratamiento en base a fosas sépticas o pozos absorbentes, los mismos se ubicarán a una distancia mínima de 50 m de las perforaciones que extraen agua subterránea del acuífero freático. En el caso puntual que la profundidad de la napa freática sea inferior a los 4 m, y se hayan instalado pozos absorbentes en el predio, no se podrá extraer agua subterránea de ese acuífero. En esa situación, se extraerá agua de un acuífero inferior, preferentemente confinado, respetando una distancia mínima de 30 m entre las perforaciones y los pozos o lechos.

**2.3.5.-**Queda prohibido arrojar cemento, cal, concreto fresco, aditivos, pinturas o cualquier deshecho de obra en cuerpos o cursos de agua. Tampoco se podrá descargar elementos contaminantes tales como combustibles, lubricantes bitúmenes, aditivos, residuos provenientes de operaciones de mezclado de los hormigones, aguas servidas no tratadas, en ningún cuerpo de agua, sean éstos naturales o artificiales.

**2.3.6.-**El Arsénico (As) es un metaloide naturalmente presente en aire, suelo y agua. La aparición de éste elemento, en el agua para consumo, no superará los valores guías fijados por el Código Alimentario Argentino (CAA). Según Res. Conj. SPR y RS y SAGP y A N° 68/2007 N° 196/2007 que modifica el artículo 982 del CAA, considera como valor máximo permitido 0,01 mg/L. Tiene importancia toxicológica debido a su gran impacto ambiental, incluso en bajas concentraciones. La presencia de As en el agua por encima del umbral establecido la convierte en inapropiada para el consumo humano y para el funcionamiento de los ecosistemas, por lo tanto la contratista tomará muestras en las perforaciones o pozos para extracción y presentará los análisis correspondientes ante la Inspección de Obra.

## **2.4.- GESTIÓN DE RESIDUOS**

**2.4.1.-**La contratista es responsable de los residuos que genera. Para tal fin deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos sólidos y de efluentes líquidos durante todo el desarrollo de la obra.

La clasificación de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva. El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclado. En consecuencia, se hace necesario prever recipientes individuales para cada tipo de material (plásticos, maderas, metales, pétreos, pétreos, peligrosos, etc.), según las posibilidades de valorización de los mismos y preferiblemente en zonas con espacio suficiente. Con esa identificación se facilita el circuito de transporte

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

interior de los residuos y se racionaliza el proceso, de manera que tienden a reducirse los residuos originados.

**2.4.2.-**Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos. Los recipientes de almacenaje han de estar claramente designados, pues si la identificación es errónea, los residuos se pueden mezclar y resultar contaminados. Estará prohibida la acumulación de residuos en fosas, ya que favorecen la contaminación del agua subterránea.

Dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes. Se planificarán lugares de disposición final junto al Municipio.

**2.4.3.-**Queda prohibida la descarga y ocupación de la vía pública (calzada y espacio por fuera del lugar cercado por la valla provisoria) con materiales, máquinas, escombros u otras cosas de una obra. Tanto la introducción como el retiro de los mismos deberá hacerse, respectivamente desde el camión al interior de la obra y viceversa, sin ser depositados ni aun por breves lapsos en los lugares vedados de la vía pública mencionados en este artículo, haciéndose acreedores los responsables de las infracciones que por dichos motivos se cometan, la contratista. Se exceptúa de esta prohibición a aquellos casos en que se empleen para la carga y descarga de materiales, cajas metálicas de los denominadas contenedores.

**2.4.4.-** Se evitará la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento, juntará los sobrantes diarios, hormigón, maderas y plásticos de manera de hacer un desarrollo de obra prolijo.

**2.4.5.-**La contratista llevará un registro donde se identifiquen las cantidades y tipos de los residuos generados así como la identificación del sector de la obra donde procede.

**2.4.6.-**Se sugiere la reutilización de escombros y materiales sobrantes de demolición en aquellas tareas que no afecten la calidad de obra ni modifiquen su materialidad.

**2.4.7.-**Cuando un lindero a una obra haya sido perjudicado por caída de materiales provenientes de ésta, se efectuará la reparación o limpieza inmediata al finalizar los trabajos que los ocasionó. Los patios y claraboyas de lotes vecinos contarán con resguardos adecuados.

### **CAPÍTULO 3: GESTIÓN DE DESECHOS CON CONTENIDOS DE ASBESTOS**

**3.1.-**Será considerada como requisito de cumplimiento obligatorio por parte de la contratista responsable de la construcción, la Ley N° 24051-91 "Residuos Peligrosos".



**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

**3.2.-**Antes de efectuar obras de demolición, la contratista deberá demostrar su capacidad en este ámbito con pruebas establecidas de conformidad con la legislación vigente.

**3.3.-**Ante la duda al momento de realizar los trabajos de retiro, y mientras no se disponga de laboratorios que cuenten con las técnicas de análisis de estos materiales para confirmar o descartar la presencia de la fibra de asbesto en ellos, se deben retirar como si efectivamente tuvieran esta fibra

**3.4.-**Proporcionar una formación que sensibilice acerca de los riesgos del material a los operarios que vayan a participar en los trabajos de demolición, de tal modo que si encuentran materiales que contengan asbesto de manera inesperada, pueda ejecutarse un procedimiento de trabajo seguro que permita la retirada de estos materiales con una exposición mínima para los operarios que trabajan en las proximidades.

La contratista debe tomar medidas para limitar la generación e inhalación de polvo que se sabe o se sospecha que está contaminado con asbesto evitando exposiciones prolongadas de los trabajadores a grandes cantidades del mismo. Se ajustará a las siguientes medidas de seguridad e instruirá al personal a cumplirlas correctamente:

-Evite manipular o remover materiales sueltos que contienen asbesto.

-Nunca utilizar aire comprimido para limpiar ni máquinas sopladoras de hojas.

-No realizar actividades de limpieza en seco.

-Durante la perforación de roca en movimientos de suelos, usar agua a través del vástago de la broca para reducir la cantidad de polvo que pasa al aire o utilice una broca con un sistema de recogida del polvo.

-Desechar en contenedores herméticos y claramente rotulados los residuos y escombros que contienen asbesto.

-No comer o beber en lugares de trabajo polvorientos donde pueda haber fibras de asbesto en el aire. Extremar las medidas de higiene personal.

-Evitar que el personal de obra y visitantes estén en áreas de trabajo donde pueda haber fibras de asbesto flotando en el aire.

-Usar ropa protectora desechable o ropa que se pueda dejar en el lugar de trabajo. Ducharse y cambiarse la ropa de trabajo por ropa de calle antes de finalizar la jornada laboral. Esto ayuda a prevenir la contaminación fuera del área de trabajo.

-Mantener los vehículos libres de polvo para prevenir la exposición continua. Lavar los equipos y vehículos una vez termine el trabajo.

-Utilizar equipo adecuado de protección respiratoria. El tipo de respirador que debe utilizarse depende de la cantidad de asbesto presente en el aire o de las condiciones de uso. También se necesita autorización médica y recibir capacitación en el uso de los respiradores. Los respiradores desechables o las máscaras contra el polvo no evitan la exposición al asbesto.

**3.5-**La naturaleza y cantidad de los residuos generados, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento o disposición final, los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos, y cualquier otra operación que respecto de los mismos se realizare, quedará documentada en el Manifiesto, de acuerdo a la normativa provincial y nacional de Residuos Peligrosos.

#### **CAPÍTULO 4: GESTIÓN DE MATERIALES DE OBRA**

**4.1.-**Se programan las actividades de forma adecuada para minimizar, dentro de lo posible, el acopio de materiales de construcción en el sitio de obra.

**4.2.-**Los materiales de construcción en el sitio de obra se acopiarán separados, en lugares apropiados, ordenados y, según su tipo, con la debida protección para evitar la emisión de material particulado.

**4.3.-**Se almacenarán tanto materiales de obra como los insumos correctamente, protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre tarimas), adoptándose todas las precauciones para evitar que el material pueda deteriorarse.

Los locales serán ventilados y provistos de matafuegos según el punto de inflamabilidad.

**4.4.-** La contratista elaborará planos generales de ubicación de las diferentes áreas de acopio de materiales y deberán agruparse por su naturaleza, riesgo que presentan, modo de empaque o presentación, tamaño, largo y peso.

Las pilas de material se deben ordenar de manera de formar pasillos entre ellas, lo cual permite su manipulación. Se debe prevenir adecuadamente su presencia durante el día y colocar luces rojas de advertencia durante la noche.

**4.5.-**Durante todo el desarrollo de la obra la contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas, lubricantes y combustibles, en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra. Esta medida tiene por finalidad prevenir cualquier efecto sobre el medio ambiente natural y reducir al máximo los efectos sobre la seguridad de los operarios en la zona de obrador y campamento.

## **CAPÍTULO 5: SEGURIDAD DE TRÁNSITO EN OBRA**

El correcto mantenimiento de las señalizaciones, ayudará a minimizar cualquier efecto negativo u accidentes que puedan sufrir tanto el personal de obra, como los ocasionales transeúntes.

**5.1.-**Durante toda la construcción del proyecto el contratista dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, especialmente en las zonas de obrador, campamento, depósito de excavaciones, y linderos.

**5.2.-**La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. La señalización de riesgo de la obra debe implementarse de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad.

**5.3.-**Se controlará la circulación de maquinarias y vehículos dentro de los obradores, con el objeto de disminuir el riesgo de accidentes, ya que tanto las máquinas como los camiones usados en la obra son vehículos dotados de poca maniobrabilidad.

**5.4.-**Todas las disposiciones referentes a vehículos y maquinarias dentro de los obradores son aplicables en las inmediaciones de los mismos. Los equipos serán ubicados alejados del área de circulación de los alumnos.

**5.5.-**En intervenciones de ampliación o renovación de instituciones educativas se garantizará el acceso y circulación segura de los alumnos y personal docente, delimitando correctamente el recinto de las obras y acordando con la máxima autoridad docente los horarios de inicio y duración de los trabajos.

**5.6.-**El contratista asegurará que el sitio de la construcción esté debidamente asegurado y que el tránsito relacionado con la construcción esté regulado. Si estuviera en una zona agrícola-ganadero se evitarán –en la medida de lo posible– las actividades principales de transporte en horarios de traslado de ganado

## **CAPÍTULO 6: PROTECCIÓN DE HÁBITAT NATURALES Y ESPECIES ARBÓREAS**

**6.1.-**Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

Los edificios escolares sólo serán emplazados si su construcción no afecta los objetivos primarios de conservación del área en la cual se lleven a cabo y se

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

respete la zonificación y condiciones establecidas en el Plan Maestro del área. Se obtendrán los permisos ante la autoridad competente de aplicación.

**6.2.** Se prohíben las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.

**6.3** Queda vedada la pesca por parte del personal de la obra, en cursos y cualquier cuerpo de agua, por medio de redes o cebos. Esta podrá sólo ser ejecutada con anzuelos y solo para autoconsumo, siempre y cuando no viole las disposiciones legales vigentes.

**6.4.-** No deberá efectuarse la extracción de áridos (arena, piedra, ripio, médano, etc.) y suelos sin la aprobación de la autoridad competente, y queda estrictamente prohibida en Áreas Naturales Protegidas. (A.N.P.)

**6.5.-** La extracción y/o corte de vegetación (árboles, raíces y raigones) previamente autorizados por escrito, debe hacerse con elementos acordes al porte y tamaño de los ejemplares afectados, para evitar daños en zonas aledañas y vegetación cercana. Los árboles a conservar serán protegidos adecuadamente y su riego quedará a cargo de la contratista hasta la recepción definitiva de los trabajos.

**6.6.-** La contratista minimizará la destrucción de la cobertura vegetal existente en zona del proyecto y en el área en que se instalen obrador y depósito de materiales, pues al finalizar los trabajos, recreará las condiciones favorables antes del inicio, mejorando la producción de la vegetación nativa y restituyendo las características del suelo. Ésta medida alienta el cuidado de la Fauna Silvestre y Flora del entorno de la obra.**6.7.-** Los humedales, mallines y cursos de agua cercanos serán protegidos de las escorrentías provenientes del sitio de construcción, con medidas apropiadas de control de erosión y sedimentos tales como fardos, trincheras y/o vallas, y otros, sin estar limitados a ellos.

**6.8.-** No deberá efectuarse la extracción de áridos (arena, piedra, ripio, médano, etc.) y suelos sin la aprobación de la autoridad competente, y queda estrictamente prohibida en Áreas Naturales Protegidas (ANP). Además, no existirán zonas de préstamo de suelos, canteras o sitios de descarga de desechos en el área de influencia de los hábitats naturales, especialmente en cercanía de áreas protegidas.

## **CAPÍTULO 7: PROTECCIÓN DE BIENES CULTURALES FÍSICOS**

**7.1.-** En el marco de la Ley Nacional 25.743/03, que tiene por objeto la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y tiene aplicación en todo el territorio de la Nación, se entiende como tales a ruinas, monumentos y

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

sitios históricos y obras u objetos culturales de trascendencia para su registro y evaluación.

Si durante las excavaciones, se encontrase material arqueológico, paleontológico o cualquier otro de interés histórico y/o cultural se deberá disponer la suspensión inmediata de las excavaciones que pudieran afectar dichos hallazgos.

**7.2.-** Será responsabilidad de la empresa la custodia del bien, con el fin de evitar los posibles saqueos y deberá dar aviso a la brevedad por intermedio de la Inspección de la obra a la autoridad de aplicación, la cual realizará los trámites pertinentes, a efectos de establecer las nuevas pautas para la continuación de la obra.

**7.3.-** El Decreto N° 6676/03 M.G.J. declara de interés histórico-cultural a monumentos y lugares históricos y todo objeto u obra cultural que constituyan el patrimonio histórico, cultural de la Provincia de Entre Ríos. Los monumentos y sitios históricos no serán sometidos a modificaciones, reparaciones o restauraciones, sin previo conocimiento y autorización del organismo competente que el Poder Ejecutivo designe como autoridad de aplicación. Las infracciones a la presente Ley serán penalizadas con multas equivalentes al monto necesario para reparar, restaurar, reconstruir o recuperar el bien sustraído, deteriorado o destruido, del modo que establezca la reglamentación.

**7.4-** La contratista informará cuando los edificios escolares formen parte del registro de bienes históricos, sean provinciales o nacionales, para gestionar los permisos necesarios y obtener la autorización para dicha intervención.

**7.5.-** En obras a realizarse en edificios de valor patrimonial o declarados monumentos, se deberán respetar los criterios generales y especificaciones de diseño, tendientes a acciones de restauración y/o conservación de los elementos que forman parte del mismo.

El objetivo principal de la preservación de la obra es la conservación mientras que en la restauración es devolver el estado original en cuanto a forma, color y diseño. Esto puede incluir la remoción de reparaciones anteriores o la realización de duplicaciones de piezas irrecuperables o faltantes del original.

**7.6.-** En caso que el edificio se localizara en un entorno o área designada o reconocida de valor patrimonial (histórico, arqueológico, cultural, étnico, religioso o de cualquier otra condición valuable) o en el entorno inmediato a ella, deberá notificar y obtener las aprobaciones o permisos de las autoridades competentes y abordar las actividades de construcción de acuerdo con la normativa aplicable y directivas específicas de la autoridad.

## **CAPÍTULO 8: RELACIONES CON LA COMUNIDAD**

Durante todo el desarrollo de la obra la contratista dispondrá los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente a las autoridades, usuarios y pobladores locales respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario.

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

**8.1.-**La contratista deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos aún cuando no sean afectados directamente por las obras. Los mecanismos y procedimientos podrán incluir, pero no limitarse a:

- (a) Cartelería con datos del contratista y números telefónicos u otros medios disponibles para contactos.
- (b) Cartelería con los datos de la oficina a cargo de la ejecución / supervisión de las obras (Direcciones, Coordinaciones, etc. de los Ministerios Provinciales o sus equivalentes, designados por la máxima autoridad educativa de cada Provincia) y números telefónicos y demás medios disponibles para contactos (dirección de email, buzones de sugerencias, libro de quejas, entrevistas in situ con la supervisión u otras personas designadas al efecto, etc).
- (c) Se llevarán libros de registro de las inquietudes o quejas recibidas por parte de los vecinos y se consignarán las medidas tomadas para su resolución. Redactándose un informe detallado acompañado con fotografías en caso de corresponder.
- (d) Se asignarán las responsabilidades por parte del organismo de la jurisdicción a cargo del registro, seguimiento y resolución documentada de las inquietudes o quejas recibidas, designándose el personal responsable de su seguimiento, el cual constará en la apertura del libro de Registros. Esta designación deberá mantenerse al día y vigente durante todo el desarrollo de los trabajos.

**8.2.-**Se documentará el proceso de información con terceros en forma fehaciente, Por medio de canales institucionales (nota, actas, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia. Esta medida tiene por objetivo informar y hacer participar a la comunidad escolar y población local indirectamente impactada, minimizando cualquier posible conflicto.

**8.3.-**Toda intervención cuyo monto supere los \$ 80.000 pesos, llevará cartel de obra que responderá sin agregados ni omisiones a los modelos indicados en los anexos del correspondiente Pliego de Bases y Condiciones Generales. Además de los datos obligatorios como nombre de la Obra, monto de la licitación, fecha de inicio de los trabajos, y plazos, figurará la empresa contratista y el representante técnico designado por la misma.

**8.4.-**Se establecerán mecanismos y procedimientos para la recepción de inquietudes y quejas de la comunidad, y la debida atención de las mismas.

## **ANEXO II: PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL**

El programa de Control Ambiental de la Obra será instrumentado por el responsable Ambiental, profesional con título de Ingeniería o Licenciado, afín a las ciencias ambientales, contratado por la empresa y supervisado por la autoridad de aplicación.

Los procedimientos previstos para implementar el Plan de Vigilancia y Control Ambiental (PVCA), durante la etapa de construcción, sirven de complemento a lo presentado en las fichas que forman parte de la documentación licitatoria. Asimismo, se especifica el perfil y las principales actividades a desarrollar por el profesional a cargo de la implementación de las medidas.

Sin embargo su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales eventualmente no percibidos en el Estudio de Impacto Ambiental y aplicar las medidas correctivas pertinentes.

El profesional especialista inspeccionará la obra regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere necesario. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.

Estará dispuesto al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de las autoridades y pobladores locales.

La tarea de control estará a cargo del Inspector de la Obra comunicando a través de Órdenes de Servicio a la Contratista y notificando al responsable ambiental.

Al finalizar la ejecución de las obras, el Responsable Ambiental deberá presentar un informe acerca del nivel de cumplimiento del PGAS, en donde deberán incluirse los registros (todas las planillas), su análisis, especialmente respecto de las dificultades encontradas y los aciertos, las medidas que no se tuvieron en cuenta, registros fotográficos, registro de posibles accidentes, actuación ante imprevistos, aplicación de apercibimientos, sanciones y otros datos que se consideren relevantes.

Será obligatorio incluir en el Manual de Uso y Mantenimiento Escolar, la “Guía para manejo de plagas y uso seguro de plaguicidas”, cuyo contenido forma parte en el Anexo D del Manual de Gestión Ambiental y Social del Promer 2.

El Inspector de Obra supervisará la obra aplicando la “Planilla Obligatoria” del Programa de Seguimiento y Control, que se presenta a continuación:

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

**Programa de Seguimiento y Control de las Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental**

Parámetros a monitorear	No aplica	Si aplica. Nivel cump.			Descrip. complem. de la respuesta y recomend.
		Bajo	Medio	Alto	

<b>Seguridad y salud ocupacional</b>					
Existe documentación, certificaciones y registros que demuestran el cumplimiento de la normativa aplicable sobre higiene y seguridad y riesgos del trabajo					
El personal que trabaja en la obra posee todos los elementos de protección personal según el tipo de actividad que realiza.					
Se cuenta con un plan de contingencia claro para cada tipo de riesgo identificado, tanto para la protección de los trabajadores, como para la comunidad educativa y el medio ambiente. Los elementos requeridos para la implementación de dichos planes están disponibles en el sitio de obras. Los trabajadores conocen y están entrenados en el plan.					
La obra cuenta con la cartelería informativa, de prevención y de actuación ante contingencias correspondiente.					
El campamento u obrador de la obra se encuentra debidamente demarcado, señalizado, ordenado y aseado.					
El personal cuenta con instalaciones sanitarias adecuadas en número, calidad y condiciones de aseo					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Manejo de escombros y residuos</b>					
Los escombros son retirados del frente de obra y almacenados adecuadamente.					
Hay separación de escombros: cuescos de concreto, cuescos de ladrillo, tierras, material pétreo, madera					
Los acopios de escombros se mantienen debidamente acordonados y cubiertos.					
Las zonas verdes y/o de tránsito se encuentran libres de escombros.					
Se realiza una adecuada clasificación y almacenamiento de residuos, incluyendo la separación de los materiales que pueden ser reutilizados					
Los residuos se gestionan, según su tipo, conforme la normativa aplicable (por ej., existen registros de entrega del material en escombreras autorizadas, residuos comunes son recolectados y/o dispuestos según los sistemas municipales, etc)					
Existen registros de la adecuada manipulación y					



**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

disposición final de desechos con contenido de asbestos					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Control de emisiones atmosféricas y ruido</b>					
Las zonas alrededor de la obra se observan limpias.					
La obra se encuentra debidamente cercada					
Se realizan periódicamente labores de limpieza en los frentes de obra, sectores de tránsito, campamentos, y sitios de acopio. Durante estas labores, se humedecen las superficies, para que no existan emisiones de material particulado.					
Durante la demolición de edificaciones o estructuras existentes, se usan mallas para evitar la dispersión de material particulado. Se humedecen las superficies que serán demolidas para reducir las emisiones.					
Se emplean plástico o lonas impermeables para aislamiento de materiales pulverulentos almacenados.					
Existen copias de los certificados de verificación técnica de todos los vehículos relacionados con la obra.					
Existe registro del mantenimiento de la maquinaria que no requiere tal revisión.					
El tránsito de vehículos y maquinarias en o hacia al interior de la obra se realiza a bajas velocidades.					
Existe un programa de uso para la maquinaria o actividades que generan altos niveles de ruido, considerando horarios de trabajo, intervalos y avisos previos a la comunidad (educativa, de la zona)					
Existen registros de mediciones de ruidos al vecindario y las mediciones obtenidas se encuadran dentro de los límites legales					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Prevención de procesos erosivos, control de escorrentías y calidad de suelos y agua</b>					
Existen obras de protección contra la erosión superficial, como barreras o trinchos, canales para el control de la escorrentía, conformación adecuada de taludes, etc.					
Hay medidas para el control de la estabilidad de taludes naturales o creados.					
Se respetan los retiros a las corrientes de agua.					
Existe algún tipo de barrera que aisle los humedales, cuerpos o corrientes de agua circundantes de los frentes de obra.					
Las aguas residuales domésticas de las instalaciones sanitarias de los trabajadores se gestionan apropiadamente (por ej., las aguas residuales de los baños móviles se entregan a una entidad competente que las dispone adecuadamente)					
Los acopios de materiales se encuentran lo suficientemente alejados de los cuerpos de agua y áreas ambientalmente sensibles de manera que no se alteren las condiciones existentes antes de la obra					
Se verifican acciones que eviten los vertimientos (deliberados o accidentales) de aceites y otras					

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

sustancias contaminantes o residuos de cualquier tipo al suelo, a corrientes o cuerpos de agua.					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Seguridad del tránsito en obra</b>					
La obra cuenta con los suficientes avisos preventivos, reglamentario e informativos					
La señalización se encuentra limpia y en buen estado.					
Se tienen habilitados senderos peatonales en el frente de obra, debidamente demarcados y señalizados.					
Se verifica que las horas de trabajo se adecuan a los patrones escolares y que se garantiza el acceso seguro y continuo al local escolar					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Protección de especies arbóreas, entorno de las obras y bienes patrimoniales</b>					
Se verifica que no se han realizado afectaciones de árboles en el área de obras fuera de aquellas que, eventualmente, hayan sido previstas en el proyecto					
Se cuenta con los permisos y las obras se desarrollan conforme el marco legal y lo establecido por las autoridades de aplicación de áreas protegidas y/o de patrimonio.					
Se observa que los árboles de gran porte o de valor cultural se encuentran marcados y vallados					
Se observa cartelera y se verifican instrucciones a los trabajadores con la prohibición de cazar, acampar, cortar vegetación o realizar cualquier otra actividad perjudicial en el entorno de las obras.					
Se verifica que las obras en edificios de valor patrimonial se realizan siguiendo estrictamente las pautas específicas de diseño.					
Se verifica que la contratista posee y todo el personal conoce los procedimientos a seguir cuando las obras se realizan en áreas de declarado o reconocido valor patrimonial, y que los trabajadores han comprendido que ante el hallazgo fortuito de elementos de valor patrimonial deben suspender las actividades y dar inmediatamente aviso al jefe de obra.					
Otros parámetros a monitorear					
<b>Gestión de las relaciones con la comunidad</b>					
Se verifica que se ha informado a la comunidad (educativa, de la zona) sobre el proyecto de construcción, y sobre las instancias particulares de las obras durante su avance.					
Existen carteles con los datos del contratista y del organismo a cargo de la supervisión de las obras (Direcciones, Coordinaciones, etc. de los Ministerios Provinciales o sus equivalentes, designados por la máxima autoridad educativa de cada Provincia), y números telefónicos y demás medios disponibles para presentar inquietudes, quejas y reclamos.					
Hay un registro de inquietudes y quejas y existen evidencias que han sido debidamente atendidas.					

**PROMER II**  
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL**  
**Dirección General de Infraestructura**  
**Ministerio de Educación y Deportes**

Otros parámetros a monitorear					
Comentarios y recomendaciones generales surgidos de la evaluación					
Nombre completo, cargo y firma del responsable de la evaluación:					
Fecha de la evaluación:					



- GENERALIDADES:**
- Verificar el estado de ejecución de cada uno de los ítems detallados en el listado de tareas previo a la terminación de los mismos.
  - Corregir los trabajos, que a criterio de la inspección que no se encuentran correctamente ejecutados, los que estén dañados u obstruidos.
  - Verificar el estado de las instalaciones parcialmente ejecutadas y completar las mismas para un correcto funcionamiento, incluyendo conexiones a la red y a pozo absorbente según proyecto.
  - Completar trabajos faltantes de obra gruesa.
  - Concluir la envolvente exterior previo a la ejecución de los trabajos en el interior
  - Realizar trabajos de pintura en la totalidad de los paramentos exteriores, interiores y cielorrasos; en herrerías y carpinterías; según P.ET. y Memoria Técnica.
  - Nivelación, parquización y limpieza del terreno según se indica en los planos.
  - Verificar el estado de las cubiertas de techos y corregir a criterio de la inspección en los sectores que sea necesario (membranas, correcto solape de las mismas, escurrimientos, babetas, etc).
  - Provisión y colocación de equipamientos, mobiliario fijo y artefactos indicados en proyecto.

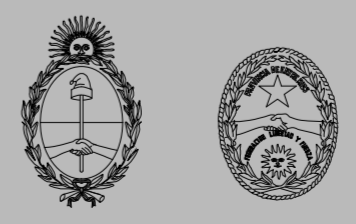


Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Entre Ríos

Financiamiento BIRF 8452 ·AR



**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE Relevamiento Fotográfico

PLANO N° **PRF - 01**

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

ESCALA Sin Escala

FECHA

FIRMA

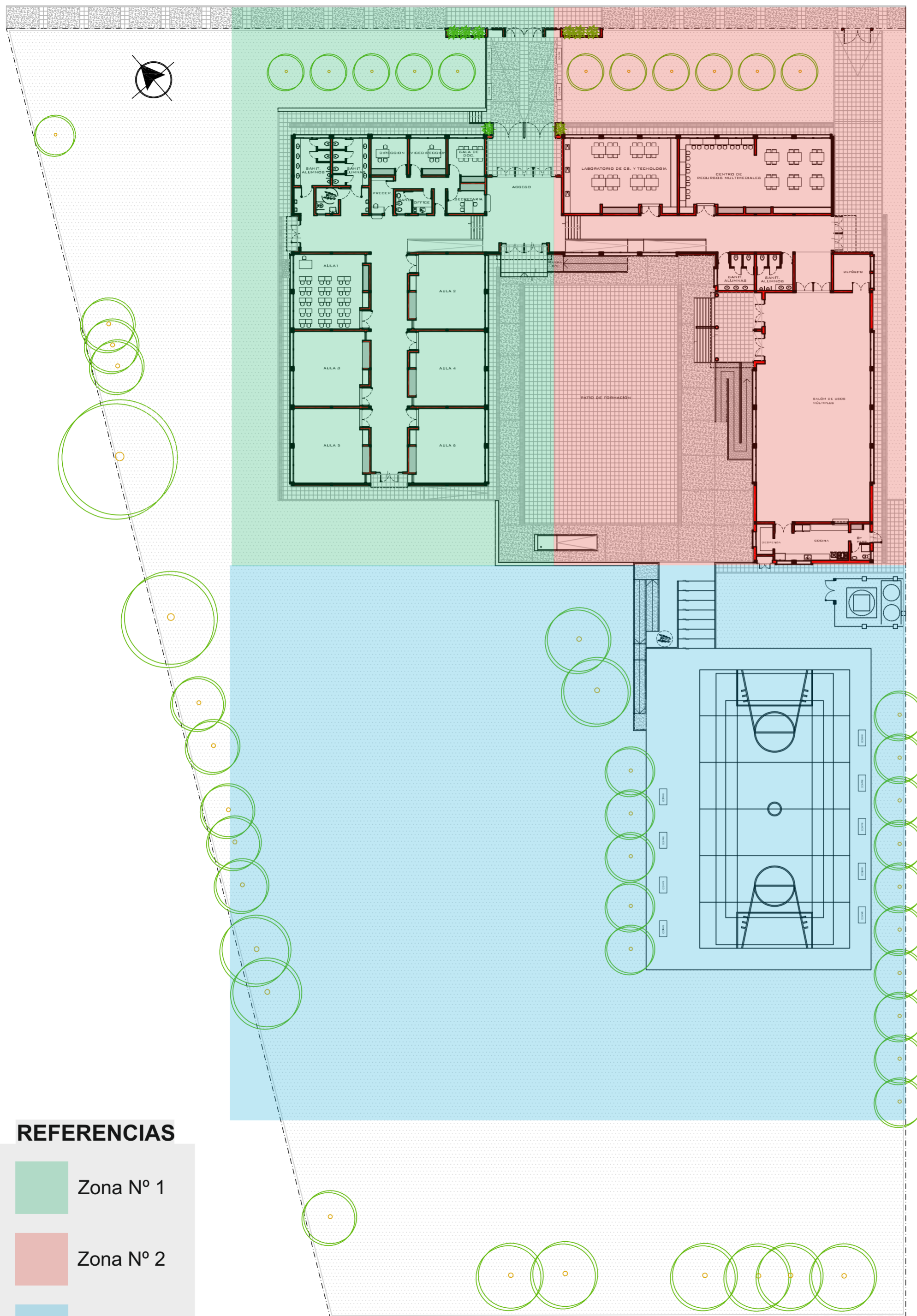
**MODIFICACIONES**

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



**REFERENCIAS**

- Zona N° 1
- Zona N° 2
- Zona N° 3

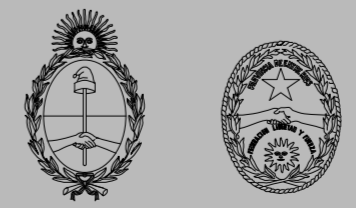


Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Entre Ríos

Financiamiento BIRF 8452 ·AR



**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PR01-Plano de Refacción Zonas

PLANO N° **PR - 01 - Zonas**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

ESCALA Sin Escala

FECHA

FIRMA

**MODIFICACIONES**

FECHA	OBSERVACIONES

Limpieza y acondicionamiento del terreno. Finalizar trabajos de parquización, prov. y colocar banco, mobiliario y equipamiento exterior según P.E.T.  
La obra debe quedar completamente limpia, libre de escombros y de restos de materiales.

Realizar trabajos de nivelación del terreno natural, forestación y sembrado de césped

Pintar muros exteriores s/ P.E.T. y memoria

Reparar y terminar veredas perimetrales

Proveer y colocar rejillas de desagüe pluvial

Colocar artefactos y mesadas. Verificar instalaciones existentes

Completar el sistema estático de desagüe

Verificar estado de las placas existentes, completar tomado de juntas, masillar y pintar cielorraso de placa de yeso

Realizar cielorraso aplicado sobre losa shap

Pintar muros interiores, colocar aberturas interiores y pastina en pisos

Pintar aberturas de chapa, colocar herrajes y vidrios/planillas.

Repintar los muros de ladrillos visto

Proveer y colocar rejillas de desagüe pluvial

Proveer y colocar rejillas de desagüe pluvial

Realizar zócalo inferior de cemento s/planos

Repintar los muros de ladrillos visto

Realizar zócalo inferior de cemento s/planos

Repintar los muros de ladrillos visto

Zona 01



Realizar pórtico de ingreso s/cálculo y detalle

INGRESO

Realizar vereda de losetas de cemento

Completar colocación de revestimiento, pastina, cantos de terminación y pintura interior

Corroborar instalación eléctrica y colocar artefactos, y mobiliario s/ planillas de muebles y memoria

Realizar cantero

Proveer y colocar señáletica institucional según P.E.T.

Completar colocación de pisos y zócalos

Proveer y colocar abertura de chapa s/planillas

Realizar cielorraso aplicado sobre losa shap

Verificar estado de las placas existentes, completar tomado de juntas, masillar y pintar cielorraso de placa de yeso

Pintar muros interiores, colocar aberturas interiores y pastina en pisos

Completar terminación de rampa y sujeción de barandas

Verificar estado de la losa y corregir en los sectores que sea necesario, a criterio de la inspección, membranas y el correcto solape de las mismas.

Pintar aberturas de chapa, colocar herrajes y vidrios s/planillas.

Realizar escalera y rampa en ingreso al patio

Realizar escalera y rampa en ingreso al patio

Proveer y colocar rejillas de desagüe pluvial

Colocar rejas R5 s/planilla y planimetría.

Proveer y colocar abertura proyectante de aluminio en aulas s/planilla

Pintar cielorraso de junta tomada y muros interiores

AULA 1

AULA 2

AULA 4

AULA 5

AULA 6

Pintar interiores en todo el sector aulas s/ P.E.T. y memoria

Colocar y pintar aberturas de chapa, colocar herrajes y vidrios s/planillas.

Corroborar instalación eléctrica y colocar artefactos, y mobiliario s/ planillas de muebles



## Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Entre Ríos

Financiamiento BIRF 8452 -AR



### TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
CUE Nivel Secundario  
CUI 3002519

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PR02-Plano de Refacción  
Zona 01

PLANO N° PR - 02 - Z01

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

ESCALA Sin Escala

FECHA

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

Verificar estado de la cubierta y corregir en los sectores que sea necesario, a criterio de la inspección, membranas y el correcto solape de las mismas.

Prov. y colocar señalética institucional según P.E.T.

Construir pilar de luz y realizar las conexiones correspondientes para la provisión de energía eléctrica.

Realizar trabajos de nivelación del terreno natural, forestación y portones y cerco sembrado de césped

Terminar pórtico de ingreso principal s/ calculo y detalle

Ejecutar contrapiso y piso de losetas de cemento según PET.

Completar la ejecución de encadenamientos inferiores faltantes.

Colocar aberturas y rejas en talleres

Verificar y corregir superficies agrietadas. Completar contrapiso y piso faltantes de acuerdo a proyecto. Realizar la conexión de desagüe cloacal a la red.

Colocar de baldosas de cemento

Repara y terminar veredas perimetrales.

Verificar y rehacer cielorrasos suspendidos. Completar la provisión y colocación de artefactos de iluminación.

Remover y colocar piso granítico en talleres.

Completar revoque fino. Colocar piso granítico y zócalos en sector de galería cubierta

colocar pintura interior y zócalo de esmalte sintético

Verificar y completar tablero faltante y la inst. eléctrica existente en el sector (Pasarlo del interior del taller a la galería)

Prov. y colocar pintura, vidrios y herrajes en aberturas de chapa.

Terminar rampas, proveer y colocar brandas s/ plano de detalles.

Pintar aberturas de chapa ya colocadas

Terminar rampas, escaleras, pisos y ateros de ingresos a los diferentes sectores según planos de detalle y PET.

Prov. y colocar pintura, vidrios y herrajes en aberturas de chapa.

Completar la colocación de revestimientos y pastina y cantos de terminación. Prov. y colocación artefactos sanitarios. Verificar y completar instalaciones.

Completar rampas y escaleras en ingreso al SUM desde patio de formación.

Terminación de ingresos (losas, cargas, pintura)

Prov. y colocar pintura, vidrios y herrajes en aberturas de chapa.

Proveer y colocar rejas

Proveer y colocar aberturas exteriores (Verificar premarcos colocados)

Prov. y colocar pintura exterior s/ P.E.T. y memoria

Colocar rejillas de desagües pluvial

Completar colocación de ladrillos vistos en Sum e ingreso desde patio de formación

Prov. y colocar pintura, vidrios y herrajes en aberturas de chapa.

Completar detalles de terminaciones. Aplicar pintura en cielorraso (Verificar el estado del mismo previo a estos trabajos)

Corroborar cierres de cenefas y desagües en cubiertas de chapa

Colocar bajadas de H<sup>2</sup>O

Prov. y colocación de ventiladores, equipamiento e instalación eléctrica

Verificar instalaciones y su correcto funcionamiento

Proveer y colocar mástil s/detalle

Completar revoques en despensa y baño

Pintar puerta de chapa

Proveer de tubos de gas, colocar puerta de chapa del gabinete. Proveer y colocar calefón (conexión realizada)

Colocar artefactos sanit. y rejillas de ventilación.

Colocar tanque de bombeo, cisternas y 2 bombas.

Falta colocar pastina en sectores de revestimiento

Verificar estado de cielorraso. Retirar, proveer y colocar cielorraso desmontable nuevo, incluso estructura de sostén.

Reparar superficies de pisos mal ejecutados. Verificar estado de la rampa y completar trabajos faltantes s/PET.

Limpieza y acondicionamiento del terreno. Finalizar trabajos de parquización, prov. y colocar banco, mobiliario y equipamiento exterior según P.E.T. La obra debe quedar completamente limpia, libre de escombros y de restos de materiales.



## Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Entre Ríos

Financiamiento BIRF 8452 -AR

### TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PR03-Plano de Refacción  
Zona 02

PLANO N° PR - 03 - Z02

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

ESCALA Sin Escala

FECHA

FIRMA

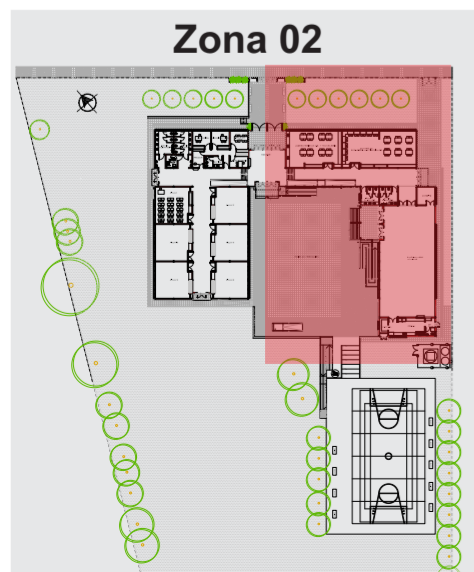
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Prov. y colocar bajadas pluviales de H°G°

Verificación y correcta terminación de piso de H° peinado

Realizar trabajos de nivelación del terreno natural, forestación y sembrado de césped

Prov. y colocar pintura exterior s/P.E.T. y memoria

Colocación de zócalos exteriores de cemento en junta inferior de ladrillo enrasado.

Finalizar mástil en patio de formación s/ detalle.

Realizar trabajos de nivelación del terreno natural, forestación y sembrado de césped

Terminar rampa y escalinata de acceso desde patio de formación hacia playón s/detalle y PET.

Completar la ejecución de nicho p/gabinetes de tubos de gas.

Verificar estado del tanque de reserva, de la estructura de la torre tanque. Proveer y colocar tanque de bombeo y cisterna con 2 bombas.

Prov. y colocación de bancos s/ especificaciones en laterales del playón

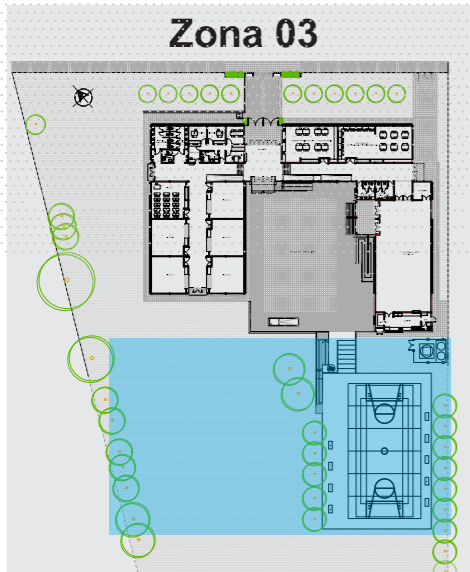
Terminar canaletas de desagüe pluvial. Proveer y colocar rejillas según detalle.

Proveer y colocar de elementos para actividades deportivas (aros, redes, etc.) Incluye elementos de fijación p/los mismos.

Realizar manos de terminación de piso de playon con delimitación de la cancha según proyecto.

Verificar instalación eléctrica existente y su conexión al tablero general. Proveer y colocar artefactos eléctricos s/ PET.

Limpieza y acondicionamiento del terreno. Finalizar trabajos de parquización, prov. y colocar banco, mobiliario y equipamiento exterior según P.E.T. La obra debe quedar completamente limpia, libre de escombros y de restos de materiales.



## Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Entre Ríos

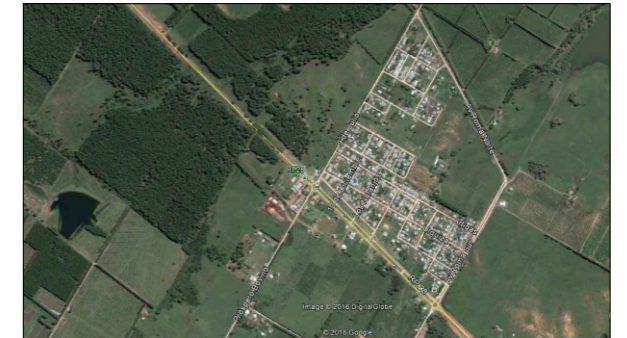
Financiamiento BIRF 8452 · AR



### TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PR04-Plano de Refacción  
Zona 03

PLANO N°  
**PR - 04 - Z03**

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

ESCALA Sin Escala

FECHA

FIRMA

#### MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES





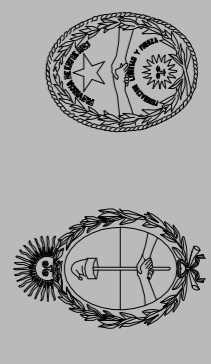
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR



**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**  
 OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUI: 3002519

LOCALIZACIÓN: Colonia Ayuí  
 Departamento: CONCORDIA



58° 21' 5.44" longitud  
 31° 12' 19.26" latitud

NOMBRE: VISTAS

PLANO N°: **AC-AV 01**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

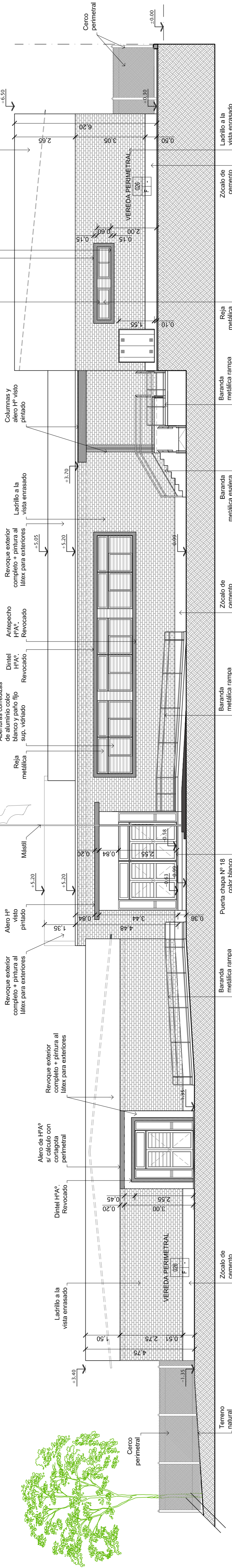
ARCHIVO: AC - AV - Cortes y Vistas.dwg

ESCALA: 1:100

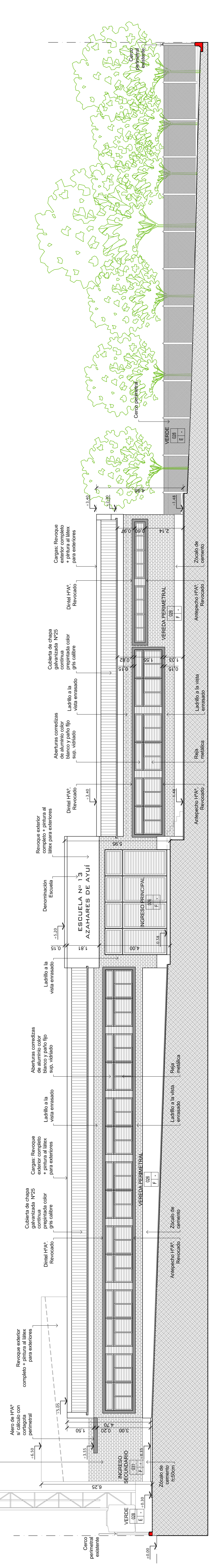
FECHA: Diciembre 2019

TITULO:

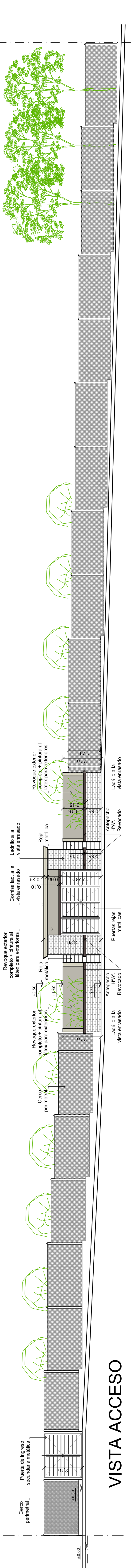
MODIFICACIONES	FECHA	OBSERVACIONES



**FACHADA POSTERIOR**



**FACHADA**



**VISTA ACCESO**



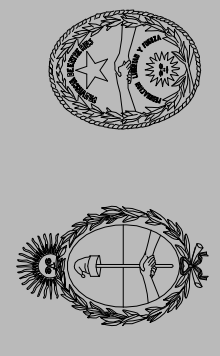
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

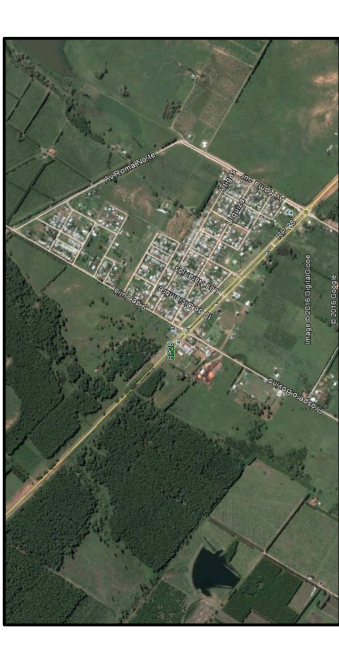
Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452-AR



**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**  
 OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUI: 3002519

LOCALIZACIÓN: Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE: VISTAS

PLANO N°: **AC-AV 02**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: AC - AV - Cortes y Vistas.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Diciembre 2019

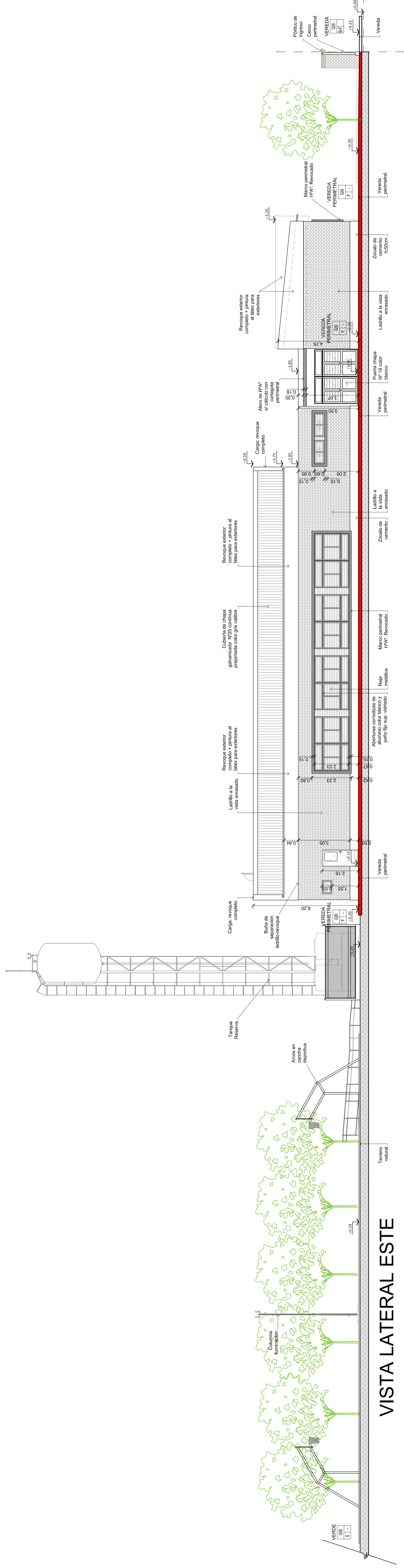
FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



**VISTA LATERAL ESTE**

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayul"  
Nivel Secundario  
CUI 3002519  
CUI

LOCALIZACIÓN Colonia Ayul  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE VISTAS

PLANO Nº **AC-AV 03**

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO AC - AV -Cortes y Vistas.dwg

ESCALA 1:100

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES  
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



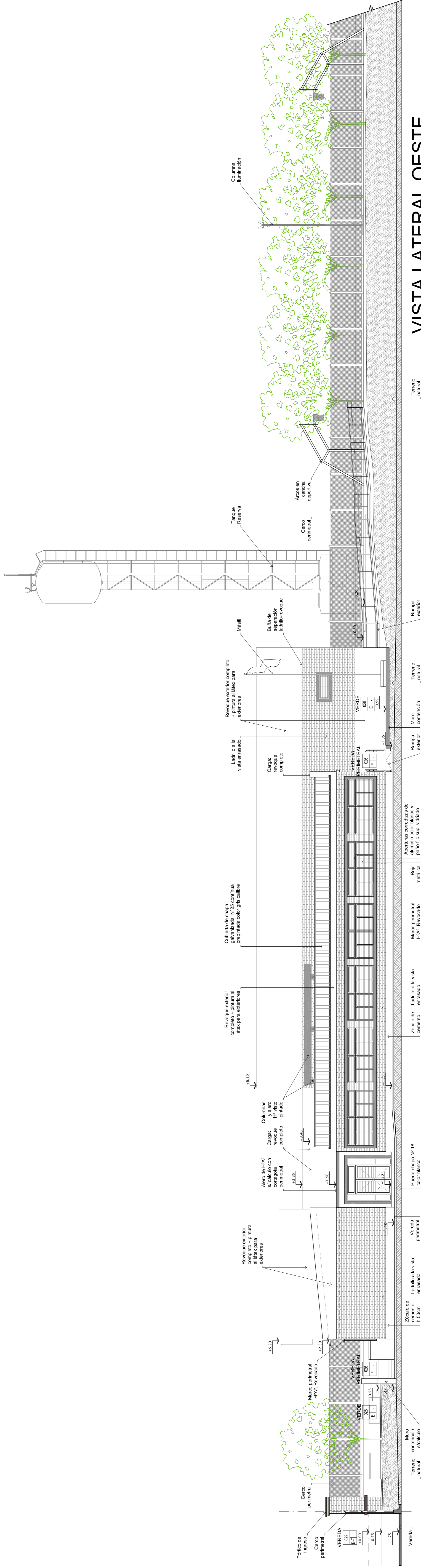
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR



**VISTA LATERAL OESTE**

**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayul"  
 Nivel Secundario  
 CUE: 3002519  
 CUI:

LOCALIZACION: Colonia Avui  
 Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE: CORTES

PLANO N°: **AC-AV 04**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: AC - AV - Cortes y Vistas.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Diciembre 2019

FIRMA:

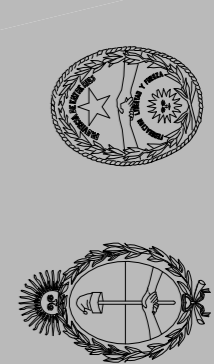
MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:



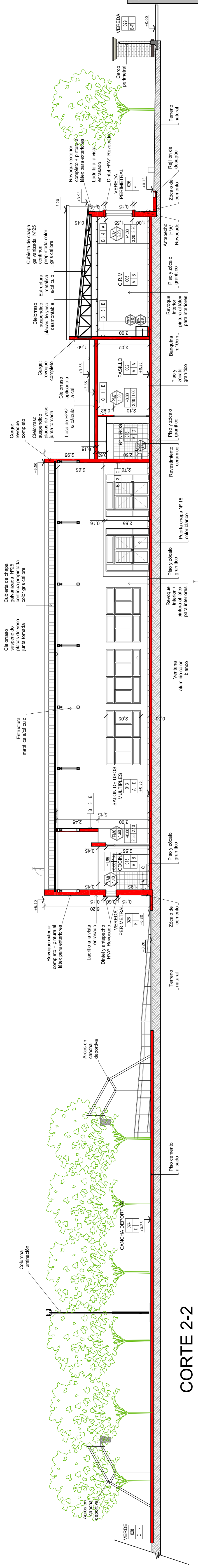
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

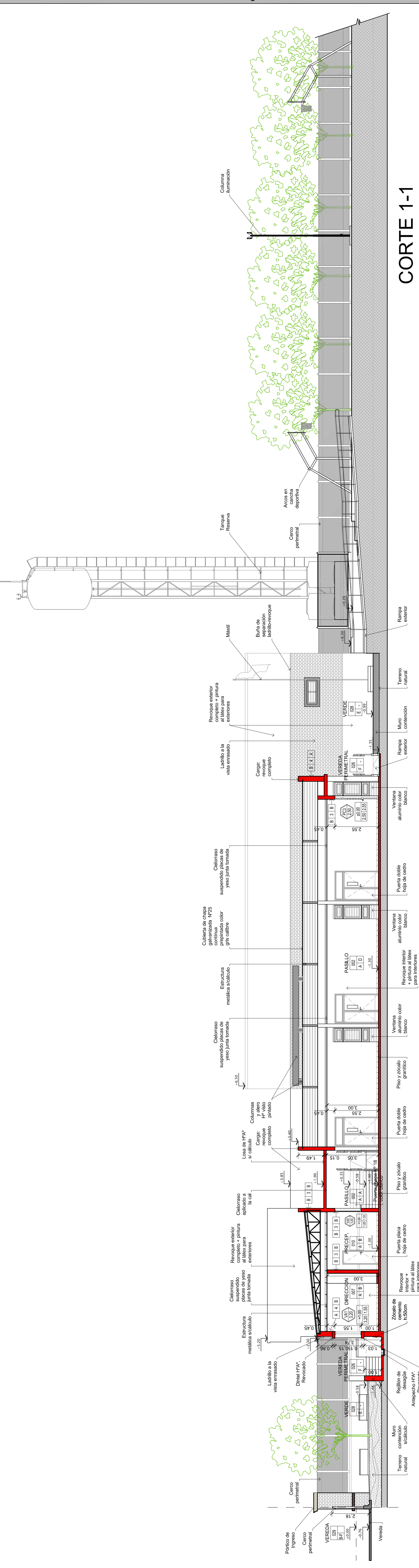
Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 - AR



**CORTE 2-2**



**CORTE 1-1**

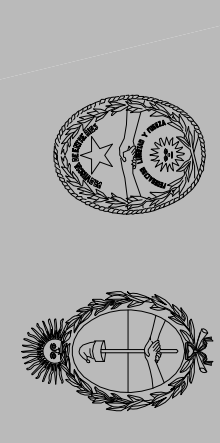


Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial  
Financiamiento BIRF  
8452 -AR



**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**  
OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUT

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE CORTES  
PLANO Nº AC-AV 05

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO AC - AV - Cortes y Vistas.dwg

ESCALA 1:100

FECHA Diciembre 2019

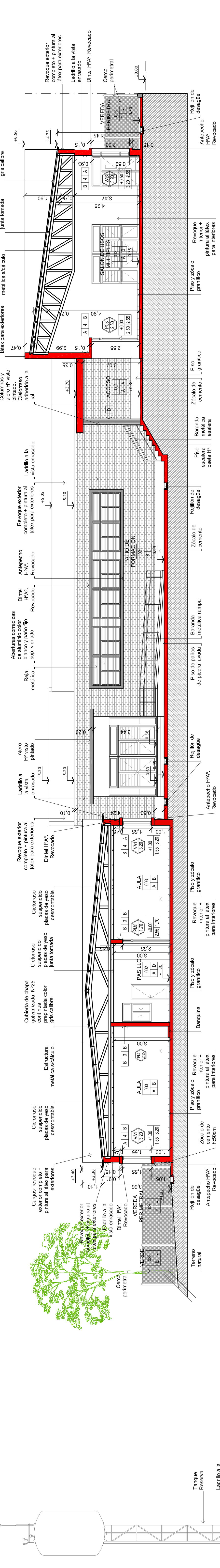
FIRMA

MODIFICACIONES

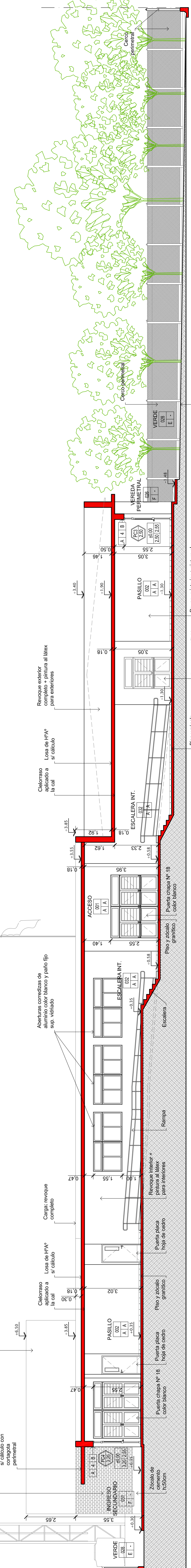
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

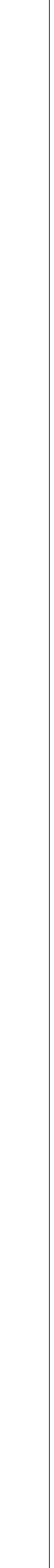
FECHA OBSERVACIONES

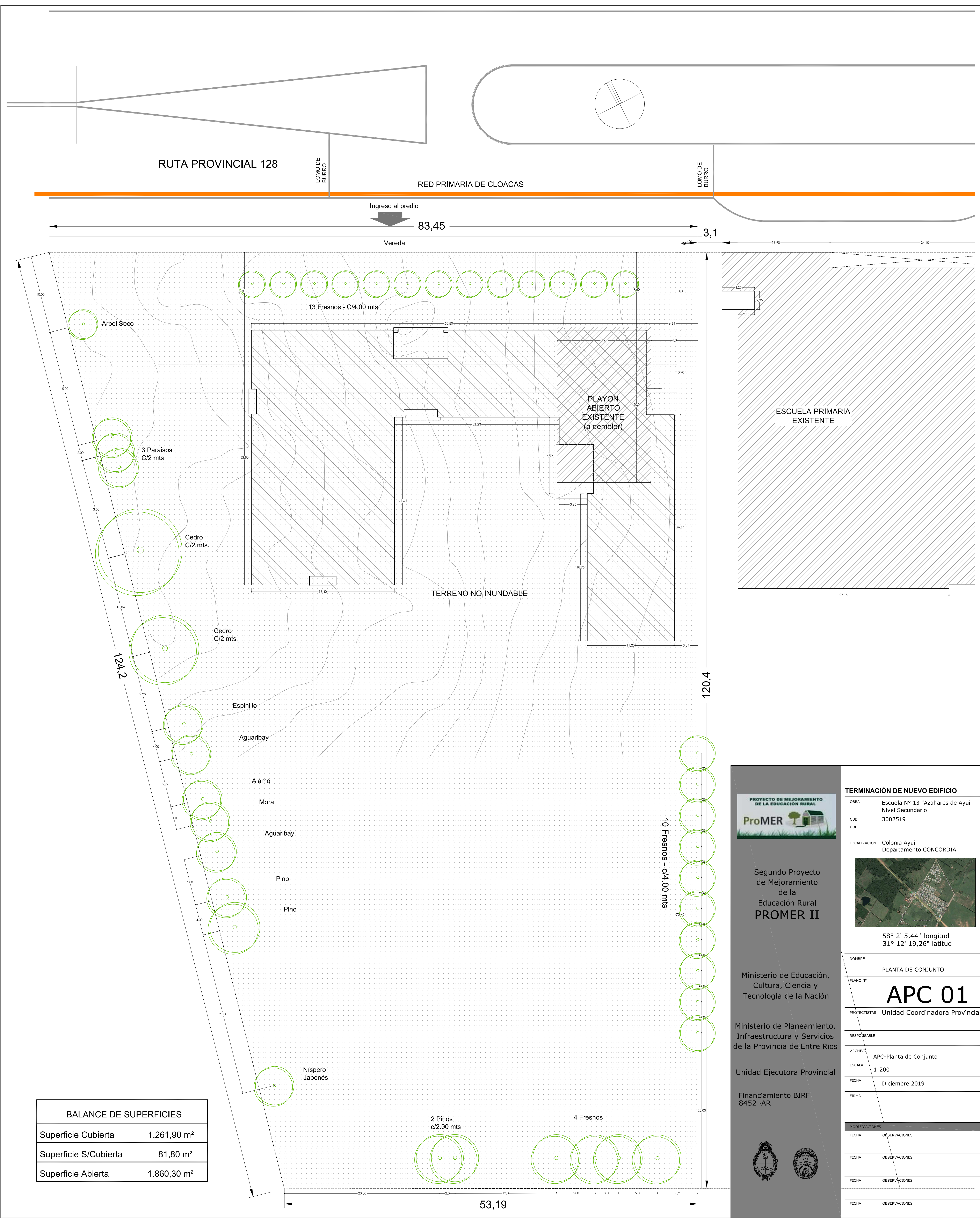


**CORTE B-B**



**CORTE A-A**





BALANCE DE SUPERFICIES	
Superficie Cubierta	1.261,90 m <sup>2</sup>
Superficie S/Cubierta	81,80 m <sup>2</sup>
Superficie Abierta	1.860,30 m <sup>2</sup>

Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 - AR

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí" Nivel Secundario

CUE 3002519

CUT

LOCALIZACION Colonia Ayuí Departamento CONCORDIA

58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PLANTA DE CONJUNTO

PLANO N° **APC 01**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO APC-Planta de Conjunto

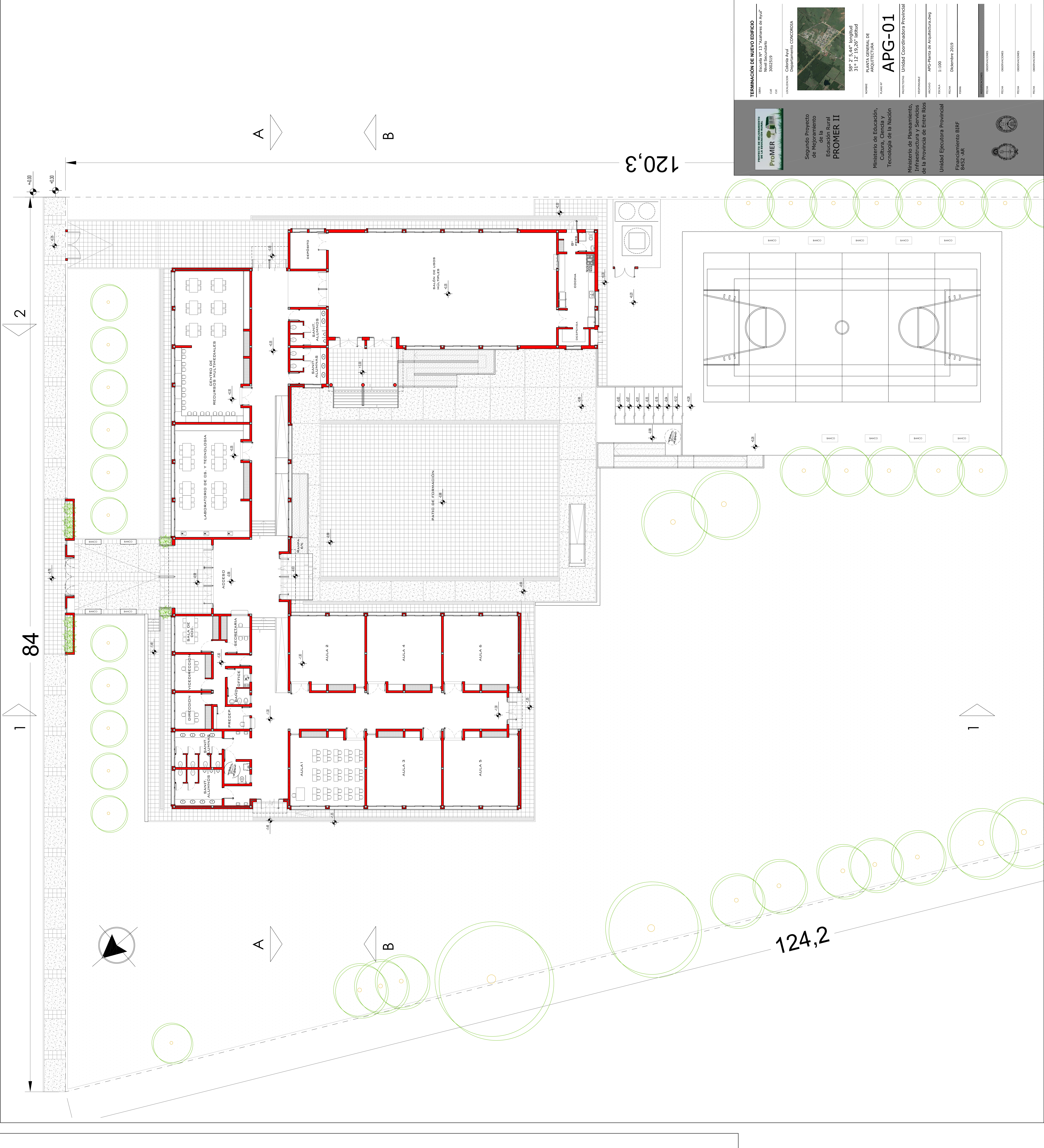
ESCALA 1:200

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES



<b>TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO</b>		
UBICACION	Escuela N° 100000000 de Ayui	
CUE	Nivel Secundario	
CUE	3002519	
LOCALIZACION	Cañada Avil	
	Departamento CONCORDIA	
NOMBRE	PLANTA GENERAL DE ARQUITECTURA	58° 2' 5,44" longitud 31° 12' 19,26" latitud
PROYECTO	APG-01	
RESPONSABLE	Unidad Coordinadora Provincial	
PROYECTO	APG-Planta de Arquitectura.dwg	
ESCALA	1:100	
FECHA	Diciembre 2019	
TITULO		
FECHA		
FECHA		
FECHA		
FECHA		
FECHA		

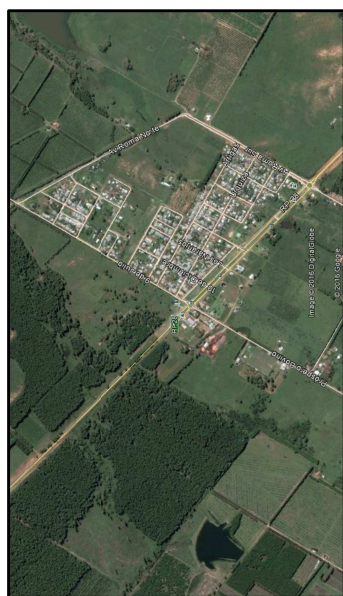
**Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación  
Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos  
Unidad Ejecutora Provincial  
Financiamiento BIRF 8452-AR

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUT

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE

PLANTA DE TECHOS

# APT 01

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO APT-Planta de Techos

ESCALA 1:200

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



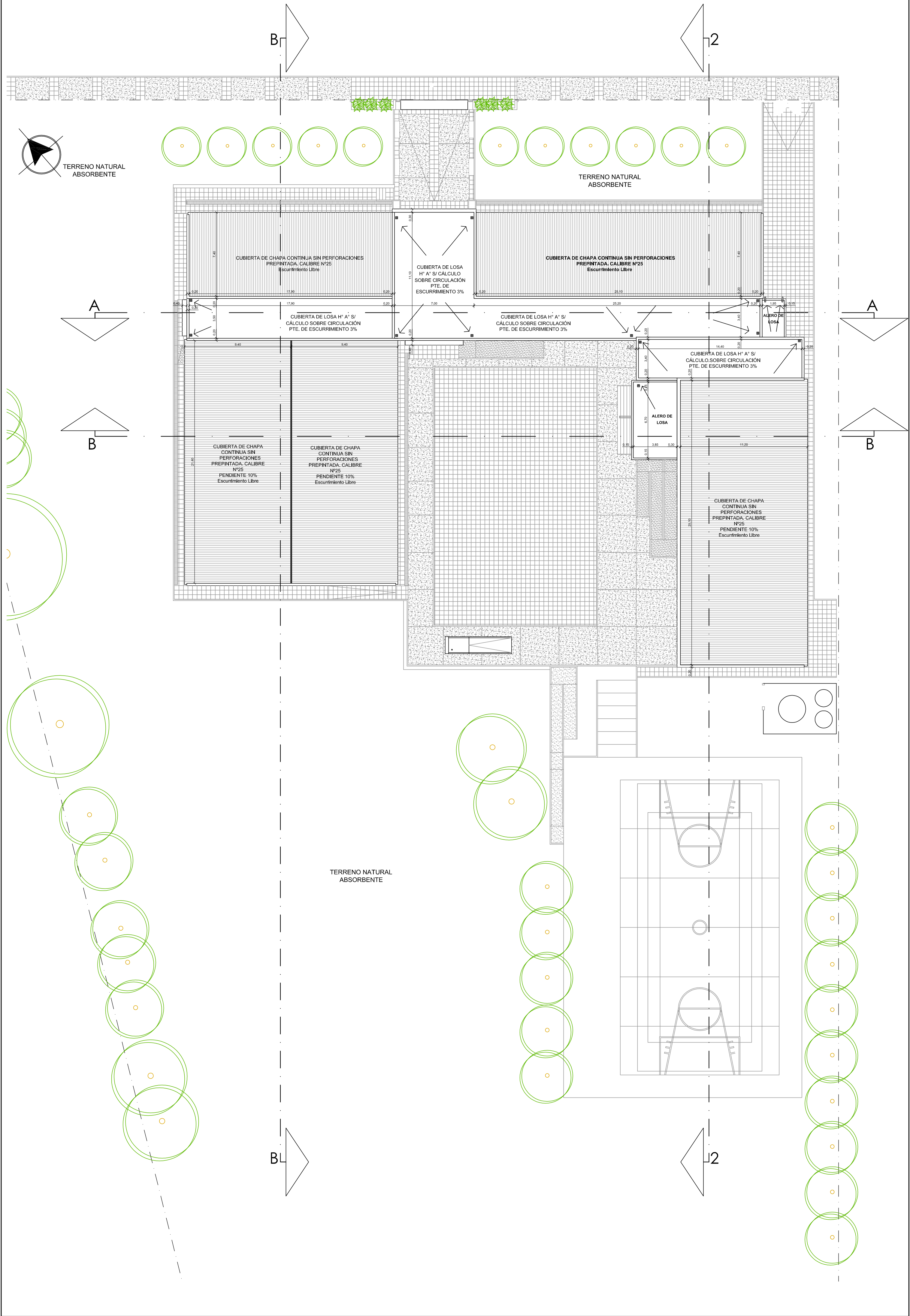
Segundo Proyecto  
de Mejoramiento  
de la  
Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación,  
Cultura, Ciencia y  
Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento,  
Infraestructura y Servicios  
de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF  
8452 -AR







- DENOM.Y ENUMERACION DE LOCALES**
- GALERIA — Nombre del local  
 000 — n° del local  
 A A — Terminación del delatorraso  
 Terminación del solado
- MUROS Y TERMINACIONES**
- C 1 C 1 — Revestimiento /Revoque derecho  
 Tipo de muro  
 Revestimiento /Revoque izquierdo
- DENOMINACION DE CARPINTERIA**
- VEA3 — Tipo de carpintería  
 0.60 — Medida del vano  
 Nivel de antepecho  
 Dimensiones abertura
- REFERENCIAS**
- PISOS**
- A- Mosaicos graníticos reconstituidos e:30x30cm.  
 B- Loseta piedra lavada Hº 40x40  
 C- Hº rotilado.  
 D- Cemento alisado.  
 E- Terreno natural.  
 F- Loseta cemento 40x40
- CIELORRASOS**
- A- Aplicado a la cal terminado al fieltro.  
 B- Placas de yeso desmontable.  
 C- De Hº a la vista con encastrado fendido.  
 D- Placas de yeso junta tomada adosada a la estructura.
- TERMINACIONES**
- A- Ladrillo a la vista enrasado.  
 B- Revoque a la cal terminado al fieltro.  
 C- Revestimiento de azulejos cerámicos 15 x 15.  
 D- Pintura s/ Hº visto.
- MUROS**
- 1- Tabique e= 0.10m de ladrillo cerámico hueco 8x18x33.  
 2- Mampostería de ladrillo cerámico e=0.15m.  
 3- Mampostería de ladrillo cerámico e=0.20m.  
 4- Mampostería doble de mampostería común e=15 + ladrillo cerámico e=12. E final=0.30m.

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA EDUCACION RURAL**  
**PROMER**

Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR

**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí" Nivel Secundario 3002519

LOCALIZACION Colonia Ayuí Departamento CONCORDIA

58° 2' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PLANTA DE LOCALES Y TERMINACIONES

PLANO Nº **APLYT 01**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO APLYT-Planta de locales y Terminaciones.dwg

ESCALA 1:100

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

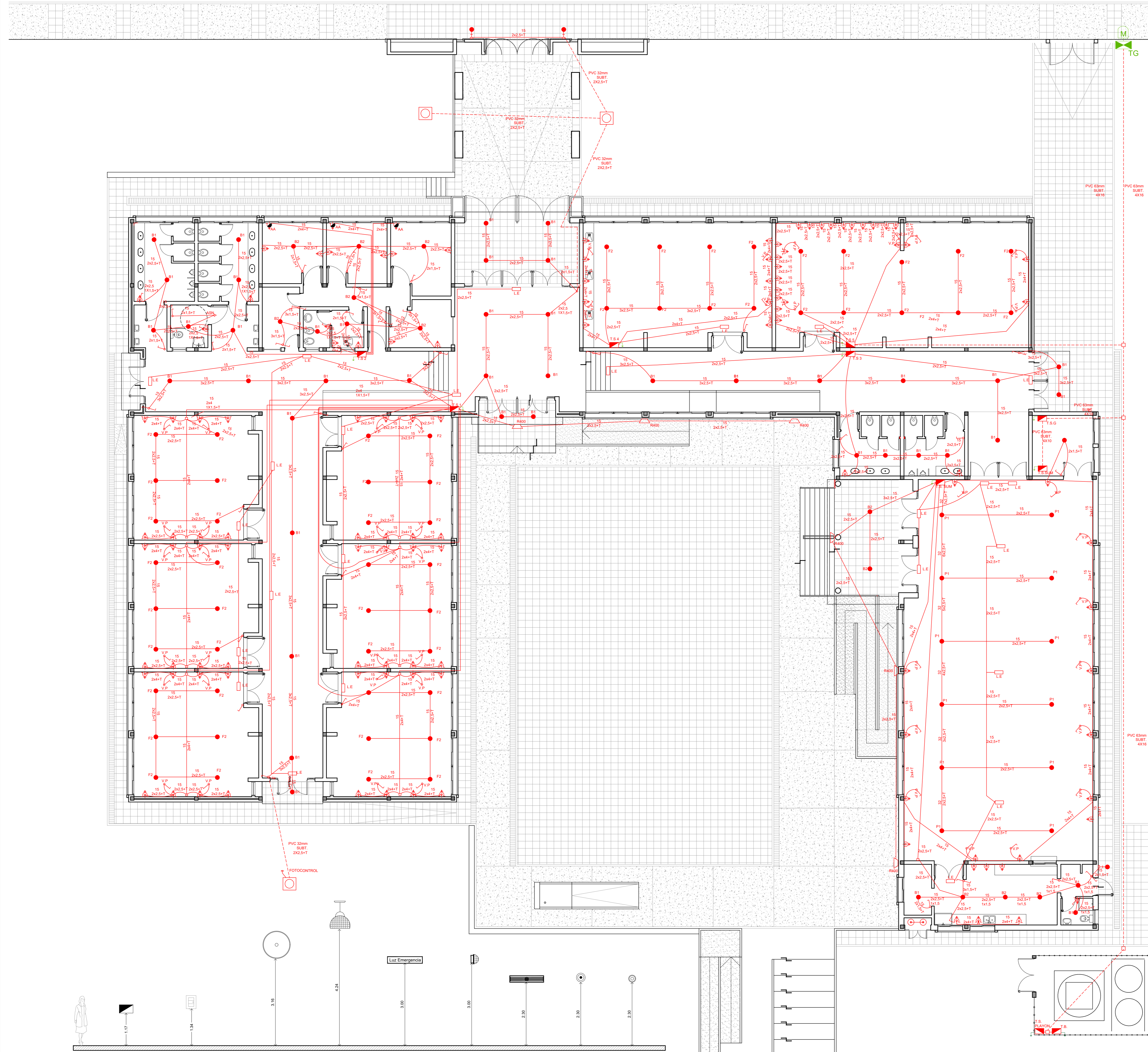
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



### ART. ILUMINACIÓN

F2		Luminaria LUMENAC CONFORT 2x36W DP 90 - Lámpara FL Con Biarral
B1		Luminaria LUMENAC ENERGY 226 V E Lámpara FLC/D 1x26 w
L.E		Luminaria autónoma de 20w tipo led c/eq. emerg. - WAMCO
B2		Luminaria LUMENAC ENERGY 226 V E Lámpara FLC/D 2x26 w
P1		Luminaria LUMENAC, Plafon de Polimero transparente, Lámpara 1 x 105 W.
VP		Ventilador de pared motor monofasico 220V 3 velocidades con cuerpo de aluminio
R400		Reflector hermética para intemperie con Balasto incluido, Cuerpo en fundición de aluminio. Terminación esmaltado. Lámpara tipo tubular de Mercurio 1 x 400 W
C1		Cabezal Farola tipo plaza, cuerpo de chapa, acrílico transparente, pot. max. 105w. bajo consumo.

Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OSBA: Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí" Nivel Secundario 3002519

CUE: 3002519

CUB:

LOCALIZACIÓN: Colonia Ayuí, Departamento CONCORDIA

58° 2'7.08"O  
31°12'20.01"S

NOMBRE: PLANO INSTALACION ELECTRICA - PLANTA

PLANO Nº: **IE-01**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: IE - Instalacion Electrica.dwg

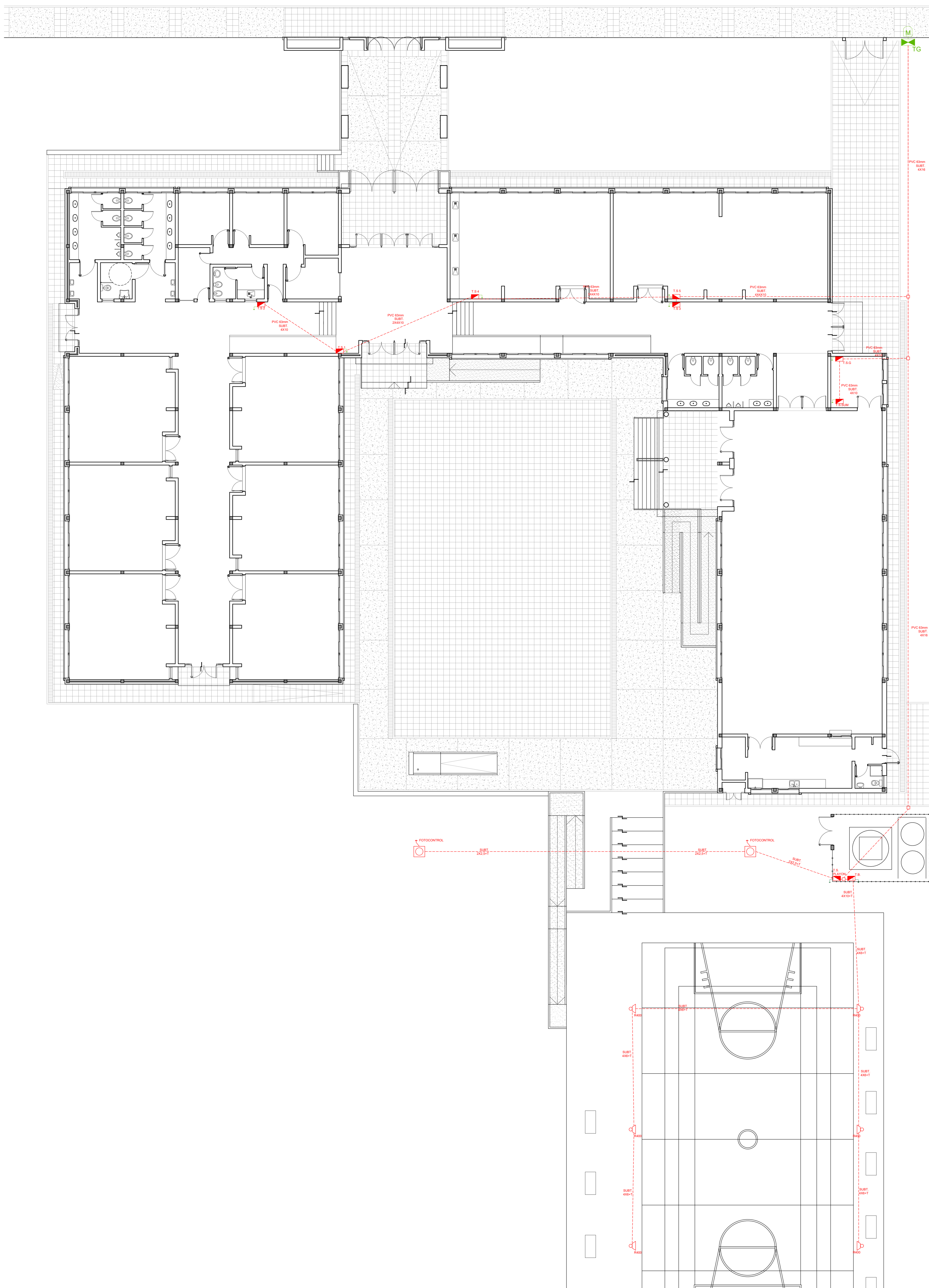
ARCHIVO:

ESCALA: 1:100

FECHA: Noviembre 2019

FIRMA:

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA EDUCACION RURAL**  
**ProMER**

Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUE: 3002519  
 CUR:

LOCALIZACION: Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA

58° 2'7.08"O  
 31°12'20.01"S

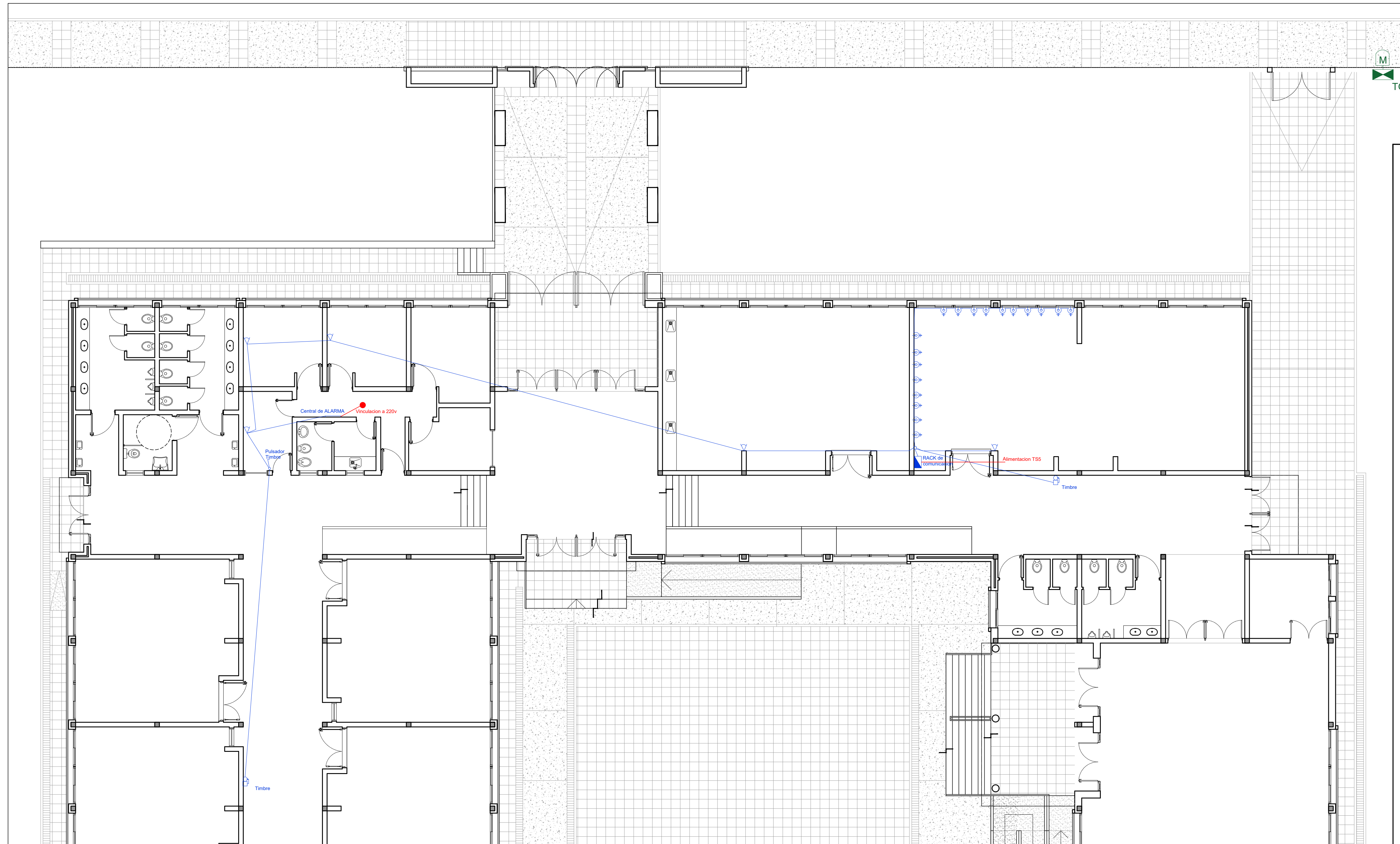
NOMBRE: PLANO INSTALACION ELECTRICA TENDIDO SUBTERRANEO  
 PLANO Nº: **IE-02**  
 PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: IE - Instalacion Electrica.dwg  
 ARCHIVO:

ESCALA: 1:100  
 FECHA: Noviembre 2019  
 FIRMA:

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES





Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF  
8452 -AR




**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario

CUE 3002519

CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2'7.08"O  
31°12'20.01"S

NOMBRE PLANO INSTALACION ELECTRICA  
BAJA TENSION

PLANO N° **IE-03**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE IE - Instalacion Electrica.dwg

ARCHIVO

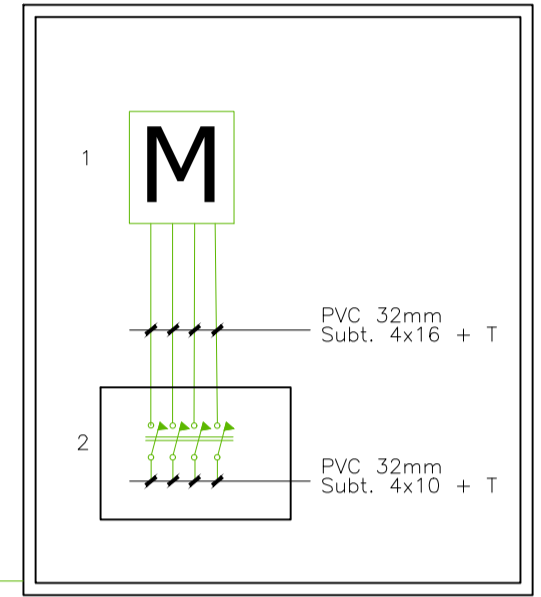
ESCALA 1:100

FECHA Noviembre 2019

FIRMA

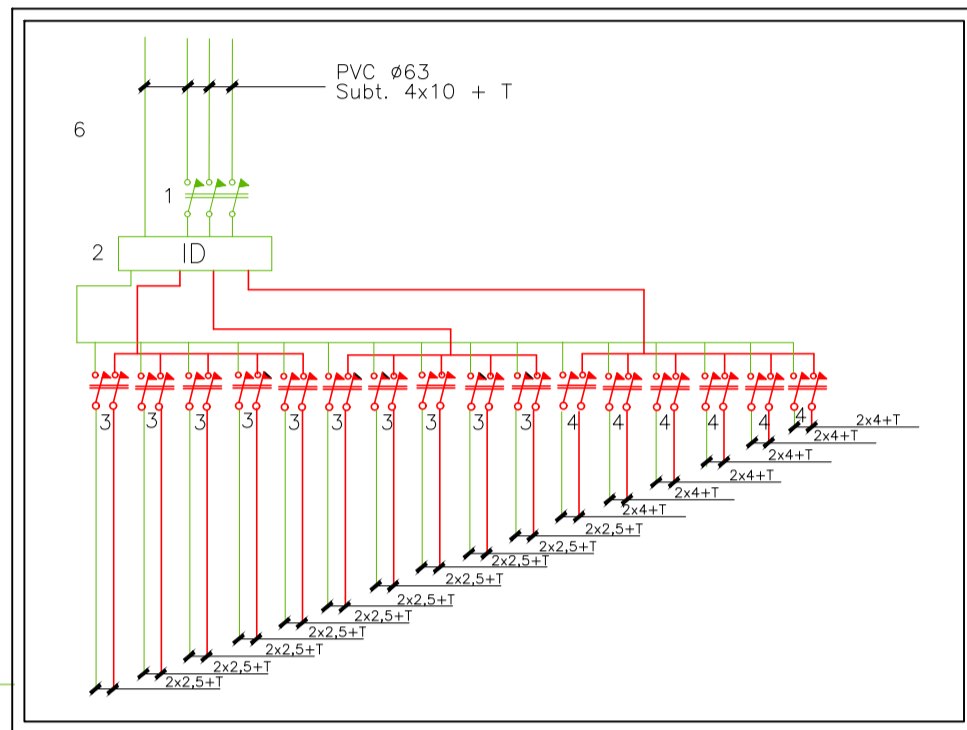
MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

### TABLERO TG



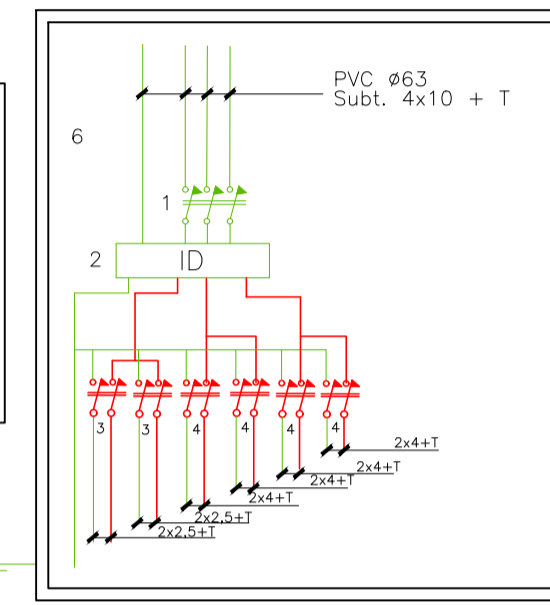
- ELEMENTOS DEL TABLERO TG**
- 1- MEDIDOR TRIFASICO
  - 2- INTERRUPTOR GENERAL TETRAPOLAR 4X63

### TABLERO TS1



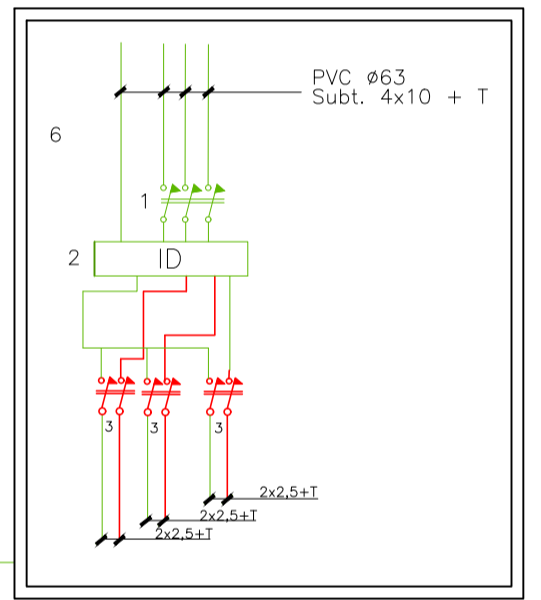
- ELEMENTOS DEL TABLERO TS1**
- 1- LLAVE TM 4X40A
  - 2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
  - 3- LLAVE TM 2X15A
  - 4- LLAVE TM 2X25A
  - 6- GABINETE METÁLICO

### TABLERO TS 2



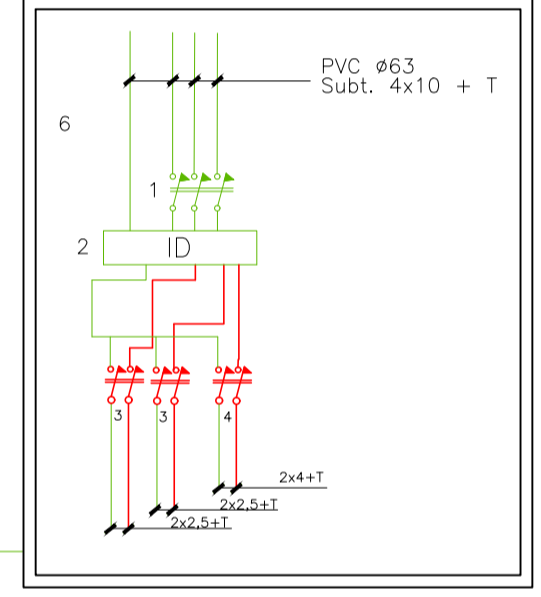
- ELEMENTOS DEL TABLERO TS 2**
- 1- LLAVE TM 4X40A
  - 2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
  - 3- LLAVE TM 2X15A
  - 4- LLAVE TM 2X25A
  - 6- GABINETE METÁLICO

### TABLERO TS 3



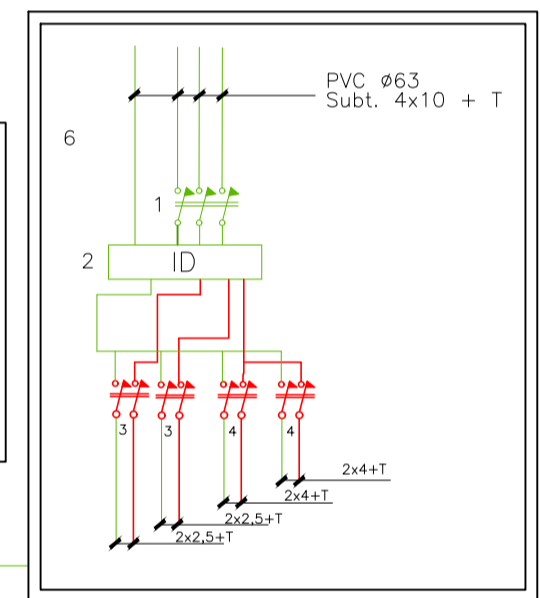
- ELEMENTOS DEL TABLERO TS 3**
- 1- LLAVE TM 4X40A
  - 2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
  - 3- LLAVE TM 2X15A
  - 4- LLAVE TM 2X25A
  - 6- GABINETE METÁLICO

### TABLERO TS 4



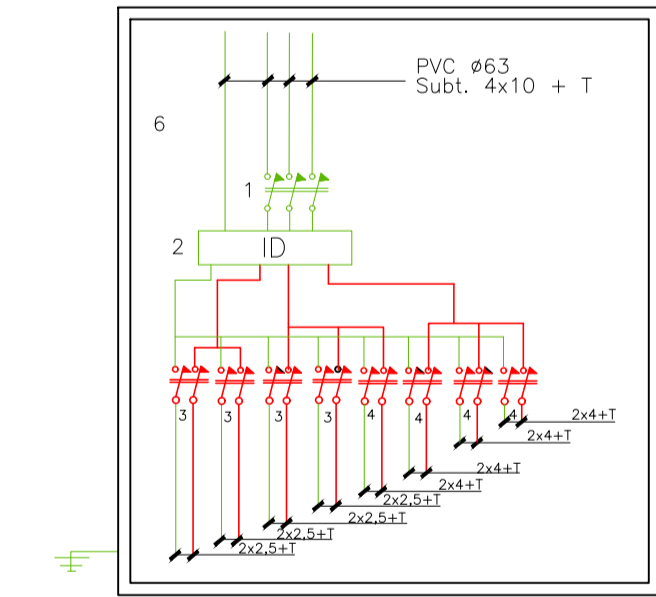
- ELEMENTOS DEL TABLERO TS 4**
- 1- LLAVE TM 4X40A
  - 2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
  - 3- LLAVE TM 2X15A
  - 4- LLAVE TM 2X25A
  - 6- GABINETE METÁLICO

### TABLERO TS 5

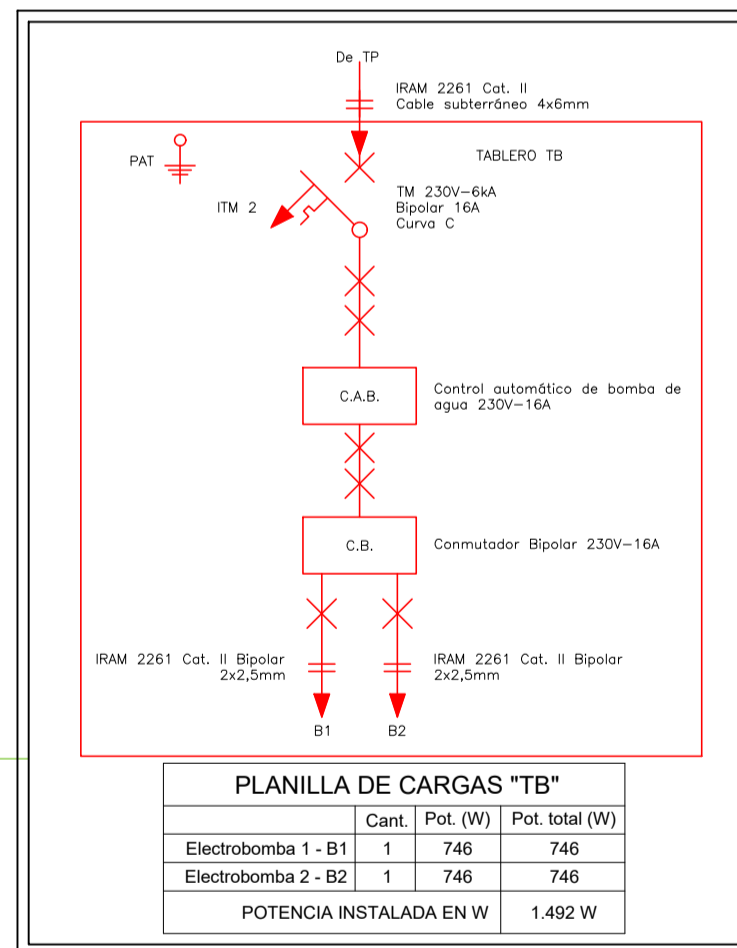


- ELEMENTOS DEL TABLERO TS 5**
- 1- LLAVE TM 4X40A
  - 2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
  - 3- LLAVE TM 2X15A
  - 4- LLAVE TM 2X25A
  - 6- GABINETE METÁLICO

### TABLERO TS SUM



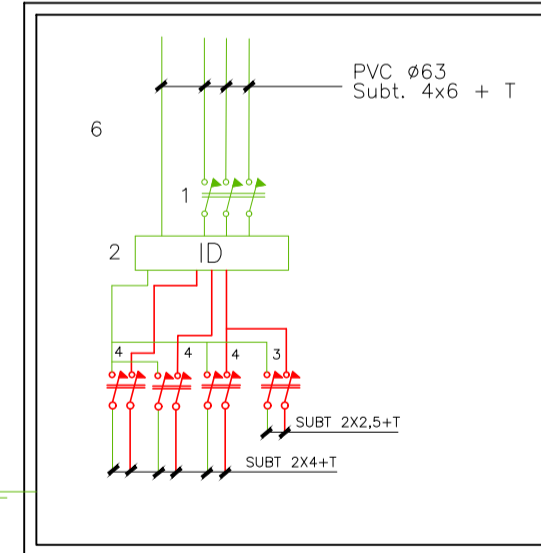
- ELEMENTOS DEL TABLERO TS SUM**
- 1- LLAVE TM 4X40A
  - 2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
  - 3- LLAVE TM 2X15A
  - 4- LLAVE TM 2X25A
  - 6- GABINETE METÁLICO



**PLANILLA DE CARGAS "TB"**

	Cant.	Pot. (W)	Pot. total (W)
Electrobomba 1 - B1	1	746	746
Electrobomba 2 - B2	1	746	746
<b>POTENCIA INSTALADA EN W</b>			<b>1.492 W</b>

### TABLERO TS PLAYON



- ELEMENTOS DEL TABLERO TS PLAYON**
- 1- LLAVE TM 4X40A
  - 2- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X32A-30mA
  - 3- LLAVE TM 2X15A
  - 4- LLAVE TM 2X25A
  - 6- GABINETE METÁLICO



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

#### TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUE: 3002519  
 CUI:

LOCALIZACION: Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 2'7.08"O  
 31°12'20.01"S

NOMBRE: PLANO INSTALACION ELECTRICA  
 ESQUEMAS UNIFILARES

PLANO N°: **IE-04**

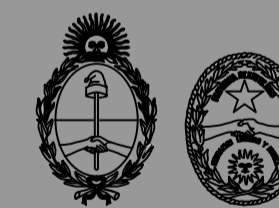
PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

Ministerio de Educación,  
 Cultura, Ciencia y  
 Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento,  
 Infraestructura y Servicios  
 de la Provincia de Entre Ríos

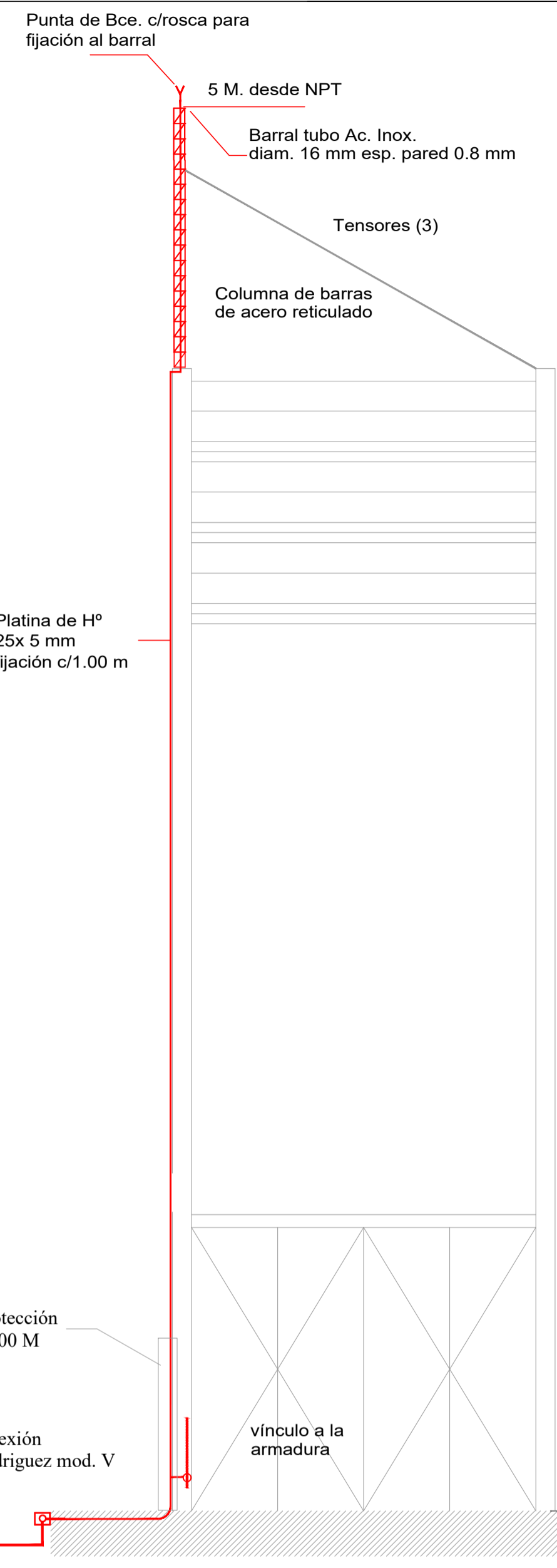
Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF  
 8452 -AR

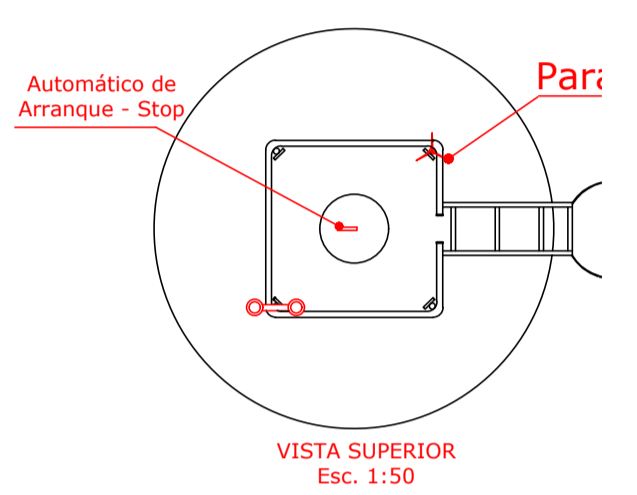
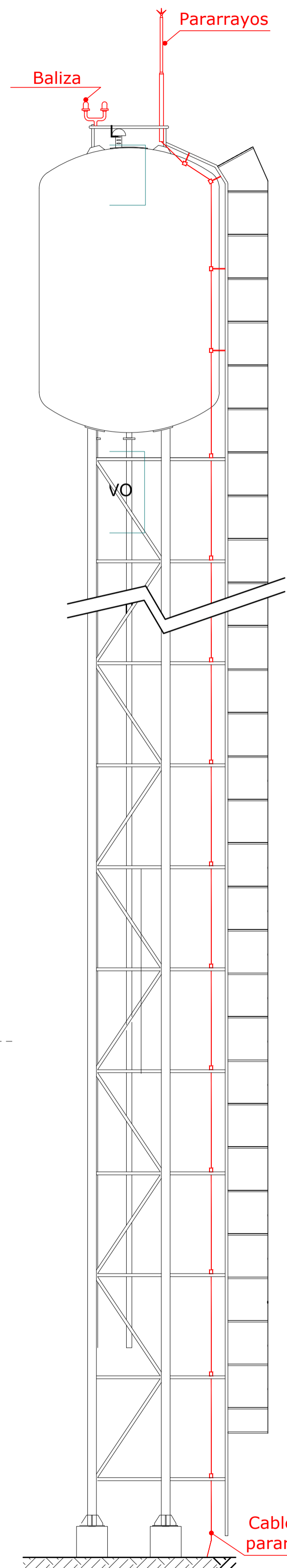
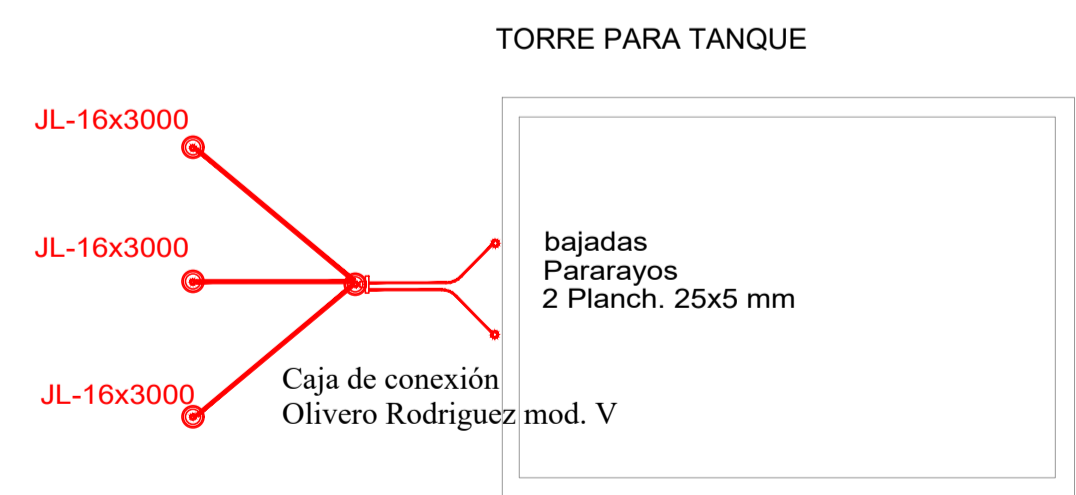


**MODIFICACIONES**

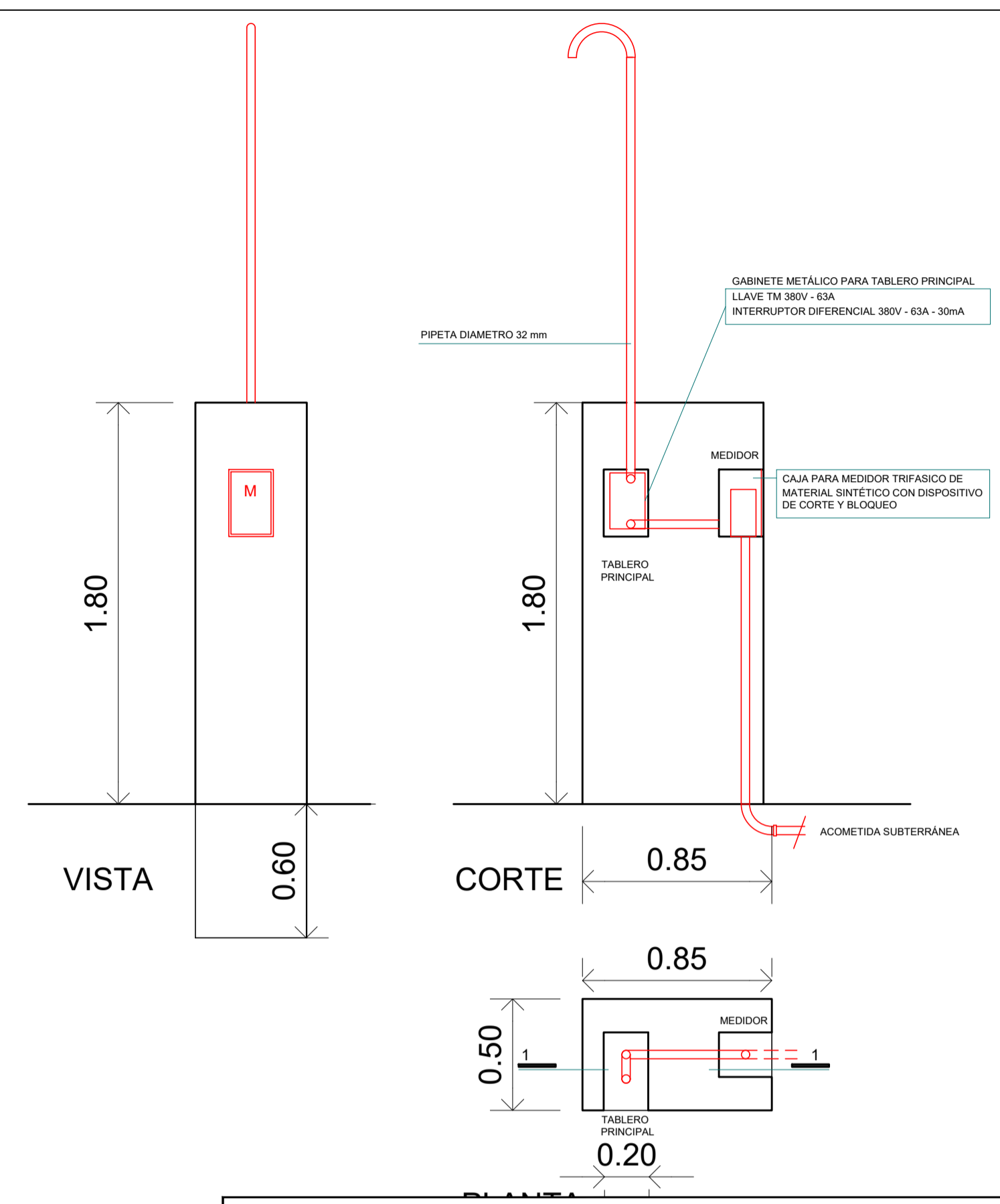
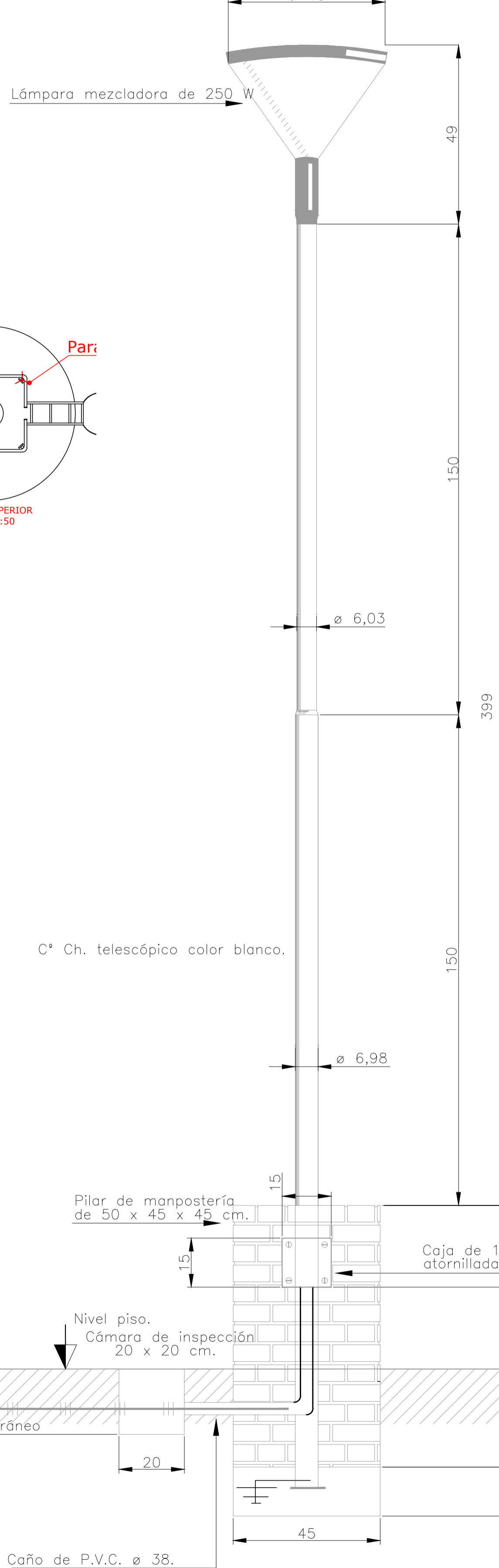
FECHA	OBSERVACIONES



### CORTE ESQUEMÁTICO PARARRAYOS



### ARTEFACTO TIPO C1



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí" Nivel Secundario 3002519

LOCALIZACIÓN: Colonia Ayuí Departamento CONCORDIA

58° 2'7.08"O  
31°12'20.01"S

NOMBRE: PLANO INSTALACION ELECTRICA DETALLES

PLANO N°: **IE-05**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: IE - Instalacion Electrica.dwg

ARCHIVO:

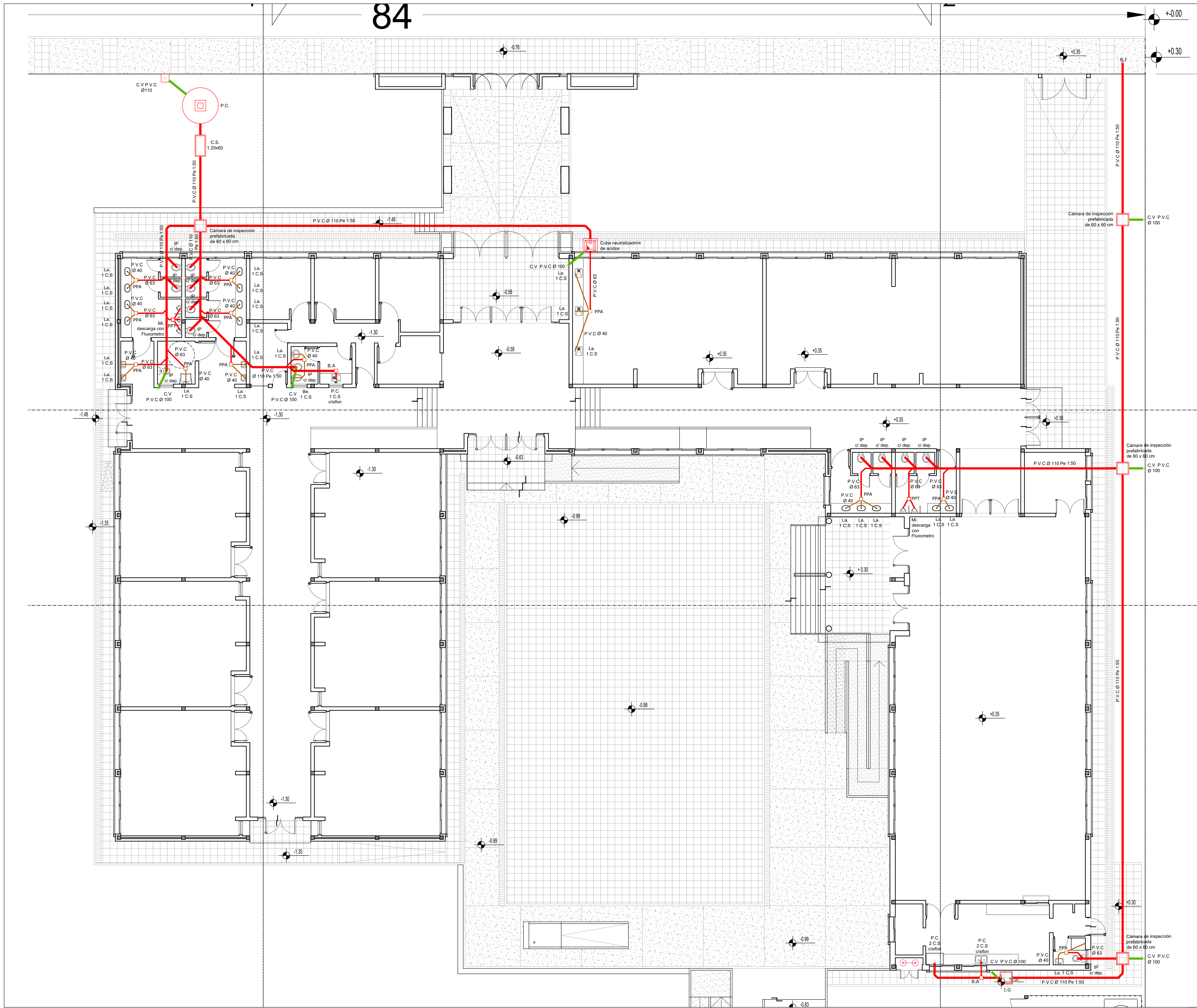
ESCALA: S/E

FECHA: Noviembre 2019

FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA	OBSERVACIONES

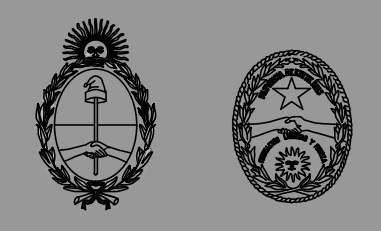


Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial  
Financiamiento BIRF 8452 - AR



**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí" Nivel Secundario 3002519  
CUE:  
CUI:

LOCALIZACION: Colonia Ayuí Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE: Instalación Sanitaria - Planta

PLANO Nº **IS-04**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: IS-Instalación sanitaria.dwg

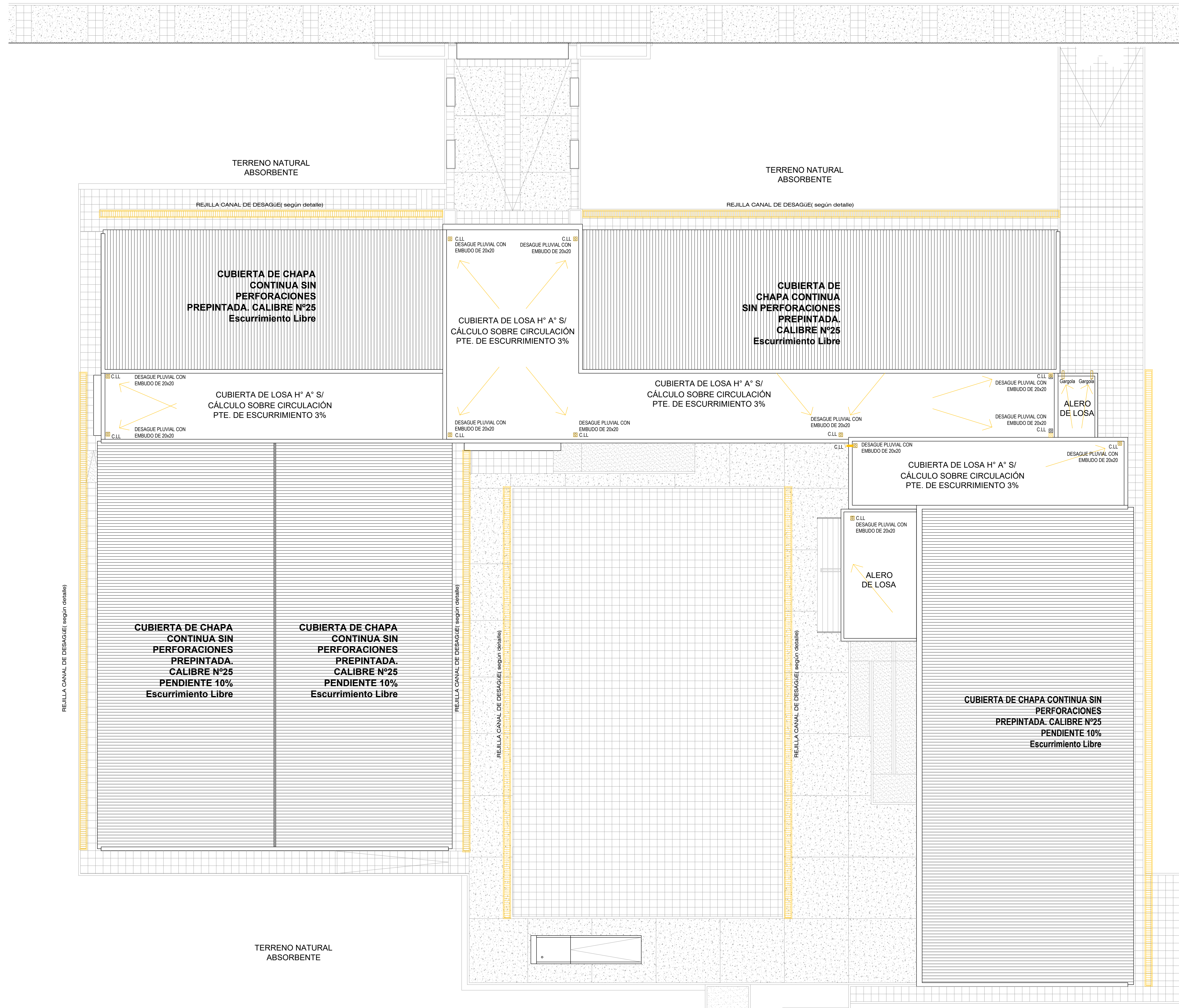
ESCALA: 1:100

FECHA: Diciembre 2019

FIRMA:

**MODIFICACIONES**

FECHA	OBSERVACIONES



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUE 3002519  
 CUE

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE Instalación Sanitaria - Desagüe pluvial

PLANO Nº **IS-03**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO IS-Instalación pluvial.dwg

ESCALA 1:100

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

**MODIFICACIONES**

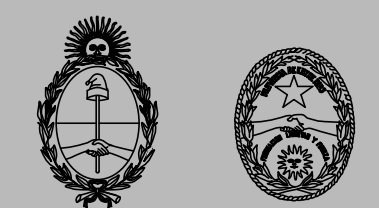
FECHA	OBSERVACIONES

Ministerio de Educación,  
 Cultura, Ciencia y  
 Tecnología de la Nación

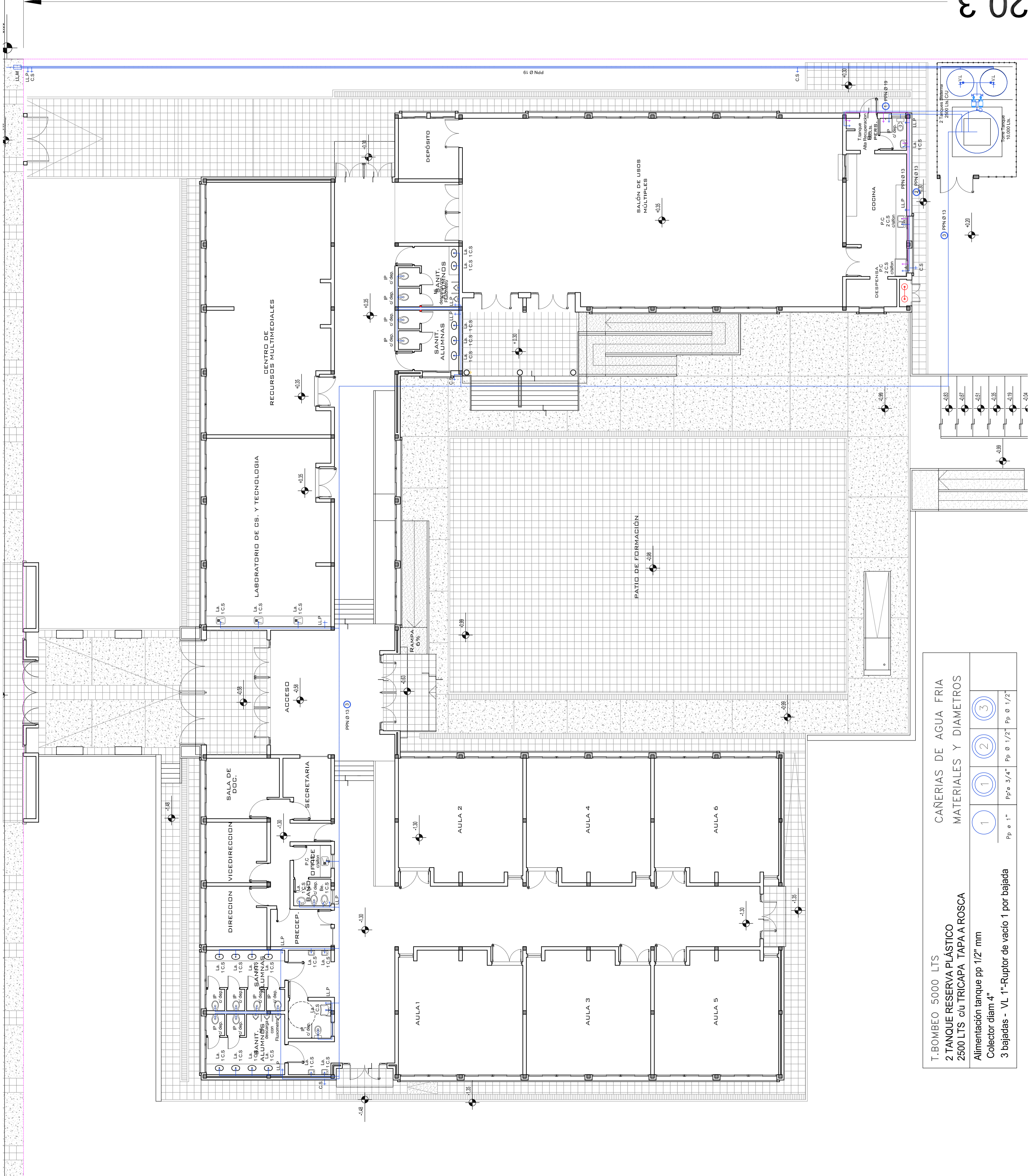
Ministerio de Planeamiento,  
 Infraestructura y Servicios  
 de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

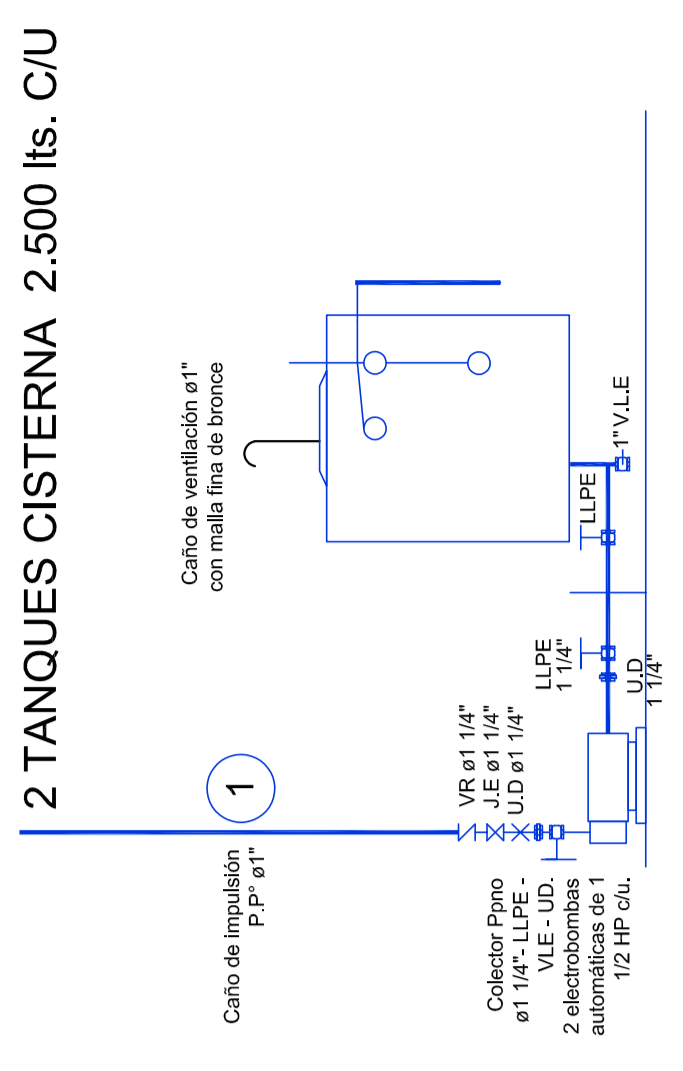
Financiamiento BIRF  
 8452 - AR







- REFERENCIAS**
- Cañería de alimentación de agua fría.
  - Cañería de distribución de agua fría.
  - Cañería de distribución de agua caliente.
  - Cañería de subida.
  - Cañería de bajada.



T-BOMBEO 5000 LTS	CANERIAS DE AGUA FRIA
2 TANQUE RESERVA PLASTICO	MATERIALES Y DIAMETROS
2500 LTS c/u TRICAPA TAPA A ROSCA	
Alimentación tanque pp 1/2" mm	1 (1) 2 (2) 3 (3)
Colector diam 4"	Pp ø 1" Pp ø 3/4" Pp ø 1/2" Pp ø 1/2"
3 bajadas - VL 1"-Ruptor de vacío 1 por bajada	

**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayul"

Nivel Secundario

CUI 3002219

LOCALIZACION Colonia Ayul  
Departamento CONCORDIA

58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE INSTALACION SANITARIA  
PROVISION DE AGUA (PG)

PLANO N° **IS - 01**

PROYECTIVAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO IS-Instalación de agua.dwg

ESCALA 1:100

FECHA Diciembre 2019

RFMA

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA EDUCACION RURAL

**PROMER II**

Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural

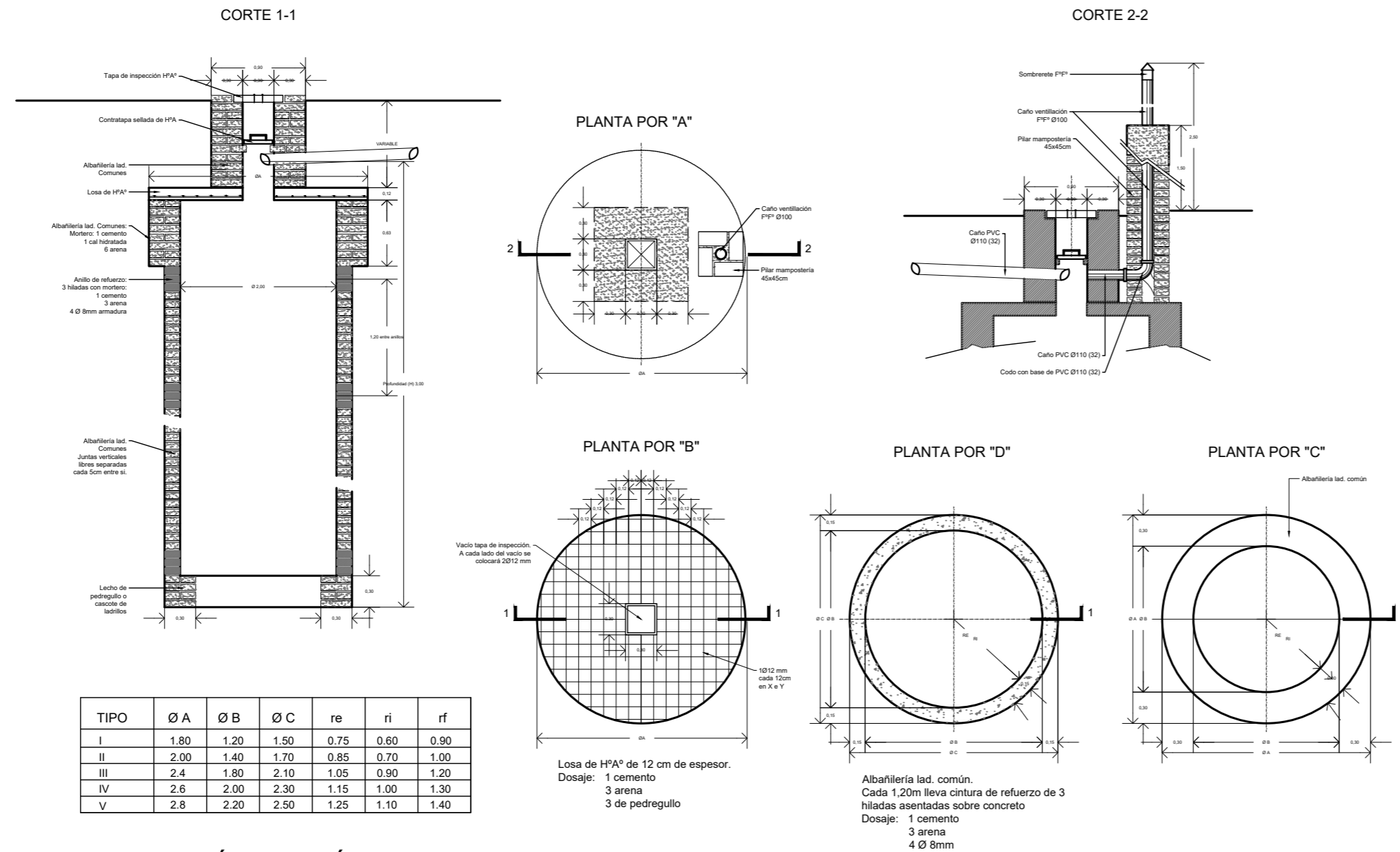
Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

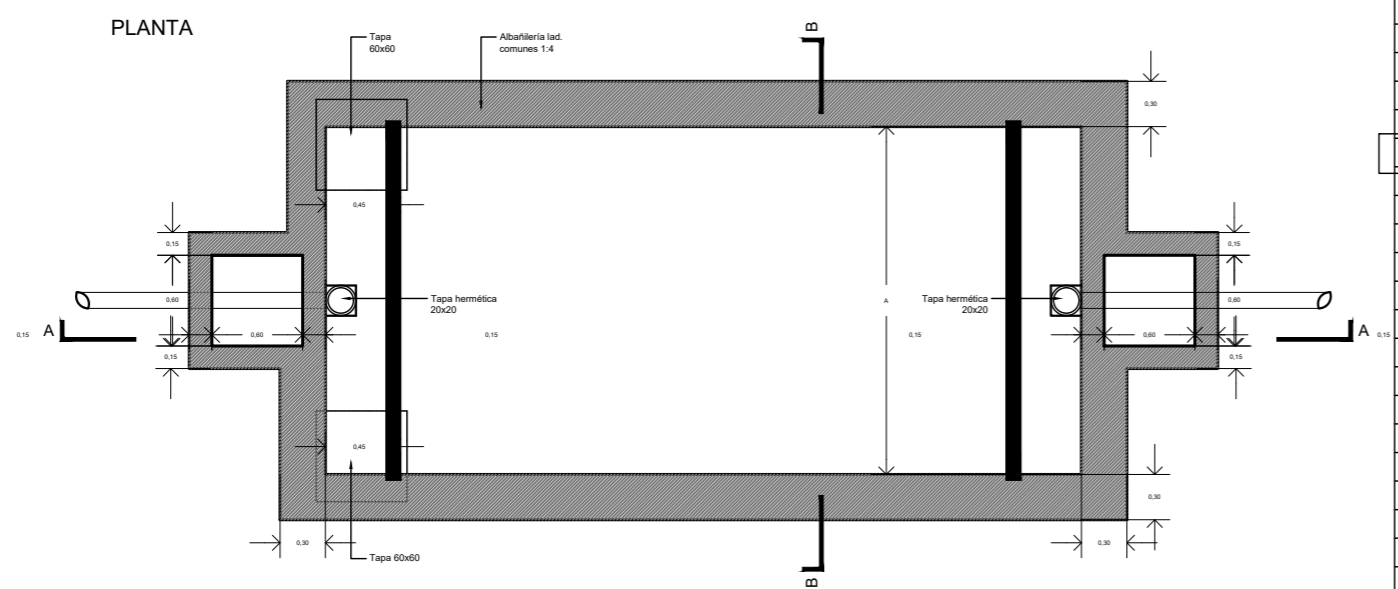
Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 /AR

## POZO ABSORBENTE

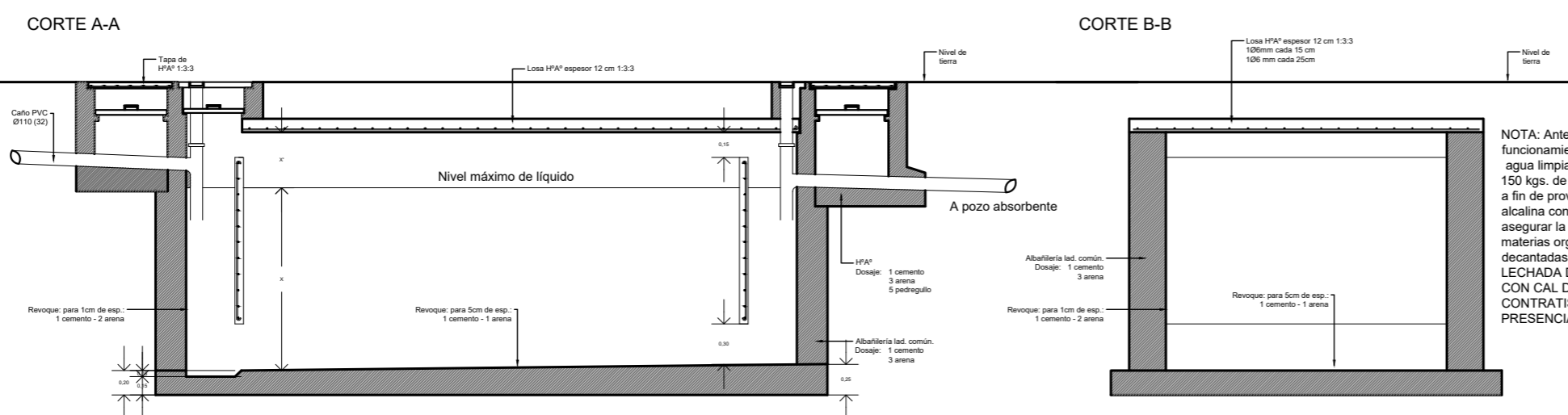


## CÁMARA SÉPTICA TIPO



## CÁMARA SÉPTICA PARA 10 PERSONAS

Nº DE PERSONAS SERVIDAS	A	L	X	X'	CAP. DE LIQUIDOS EN LITROS	CAP. TOTAL DE LA CAMARA EN M3
5	0.90	1.80	1.00	0.30	1620	2016
10	1.00	2.00	1.20	0.30	2400	3000
15	1.15	2.40	1.20	0.30	3312	4400
20	1.30	2.60	1.20	0.30	4056	5070
30	1.40	2.80	1.20	0.40	4704	6272
40	1.50	3.00	1.20	0.40	5400	7200
50	1.55	3.10	1.30	0.40	6240	8168
60	1.55	3.30	1.30	0.50	6643	9207
70	1.60	3.40	1.30	0.50	7072	9792
80	1.65	3.50	1.40	0.50	8078	10972
90	1.70	3.65	1.40	0.50	8680	11789
100	1.75	3.70	1.50	0.50	9705	12950
120	1.80	3.80	1.50	0.50	10395	13860
140	1.90	4.10	1.50	0.50	11685	15580
160	2.20	4.45	1.50	0.50	14885	19580
180	2.30	4.60	1.60	0.50	16928	22218
200	2.30	5.00	1.60	0.50	18400	24150
250	2.60	5.60	1.60	0.50	23296	30576
300	2.70	6.50	1.70	0.50	29833	35100
400	3.00	7.00	1.80	0.50	37800	48300
500	3.60	7.60	1.80	0.50	49248	62928



NOTA: Antes de iniciar el funcionamiento debe llenarse de agua limpia y agregarle 1 lechada con 150 kgs. de cal viva a fin de provocar la fermentación alcalina con el objeto de asegurar la evolución digestiva de las materias orgánicas decantadas (EL AGREGADO DE LA LECHADA DE AGUA CON CAL DEBERA EFECTUARLA EL CONTRATISTA EN PRESENCIA DE LA INSPECCION)

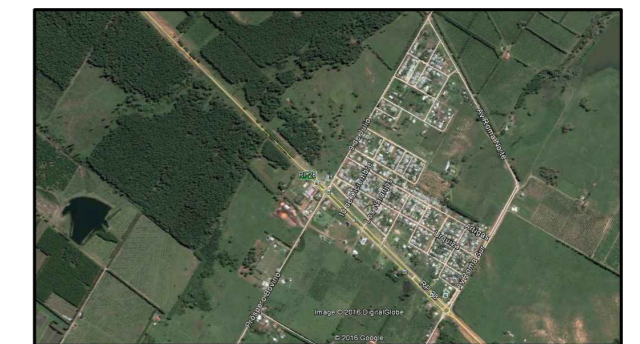


Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

## TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE **INSTALACIÓN SANITARIA - DETALLE CÁMARA SÉPTICA Y POZO ABSORBENTE**

PLANO N°

**IS - 08**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO IS-Instalación sanitaria.dwg

ESCALA

**1:10 - 1:5**

FECHA

Diciembre 2019

FIRMA

Ministerio de Educación,  
Cultura, Ciencia y  
Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento,  
Infraestructura y Servicios  
de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF  
8452 -AR



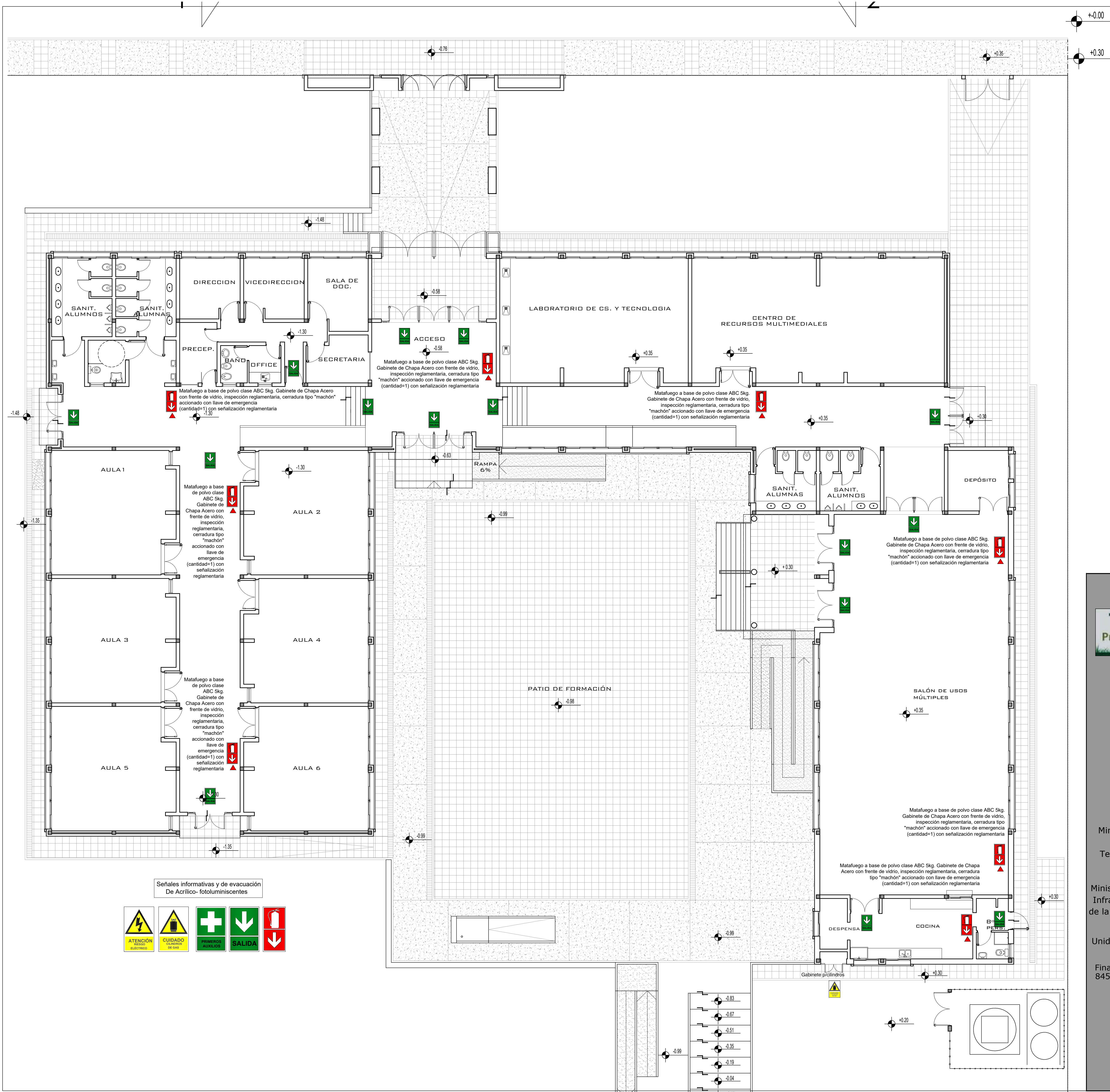
## MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUE: 3002519  
 CUI:

LOCALIZACIÓN: Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA

58° 2' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE: INSTALACION DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

PLANO N°: **ICI - 01**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: ICI-Instalación de seg c incendios.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Diciembre 2019

FIRMA:

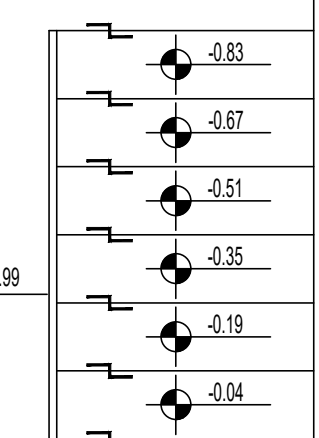
Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



## TERMINACIÓN NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE

DETALLES CONSTRUCTIVOS

PLANO N°

# DC-01

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

DC-Detalles Constructivos.dwg

ESCALA

1:20

FECHA

Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA

OBSERVACIONES

FECHA

OBSERVACIONES

FECHA

OBSERVACIONES

FECHA

OBSERVACIONES



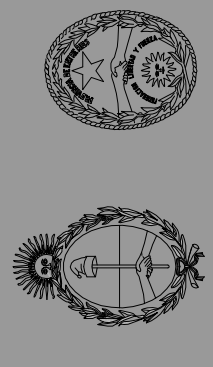
## Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

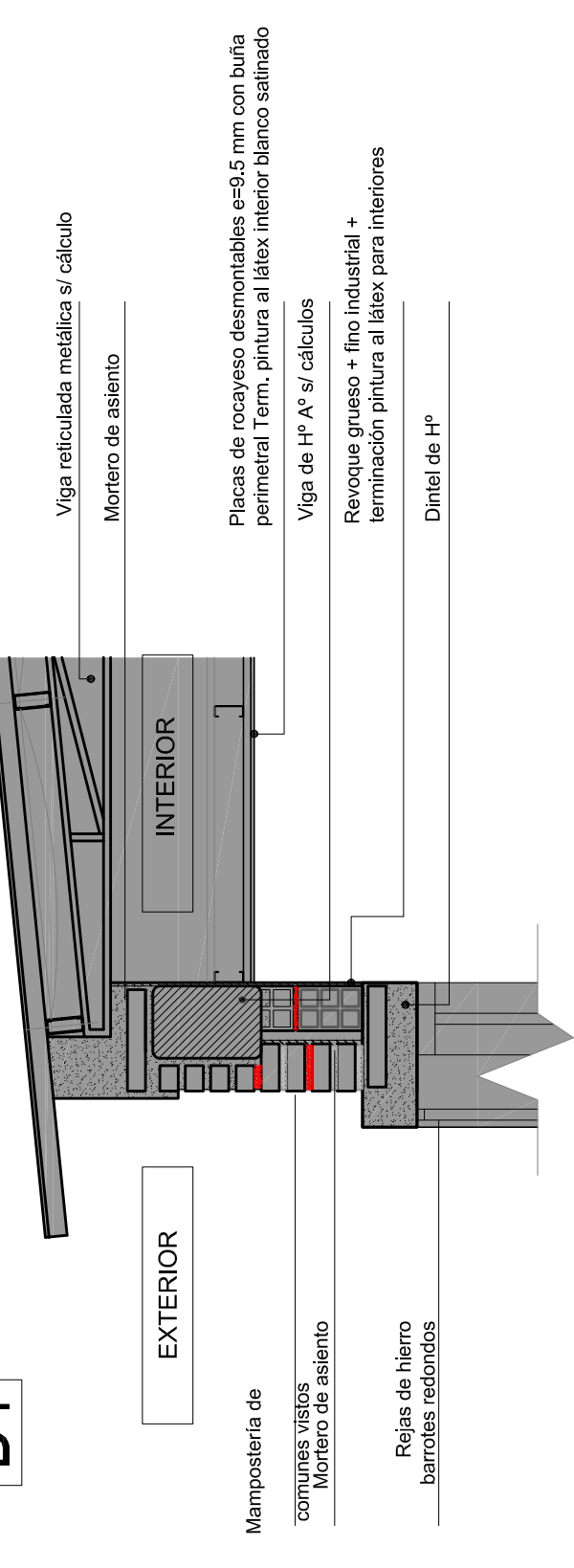
Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

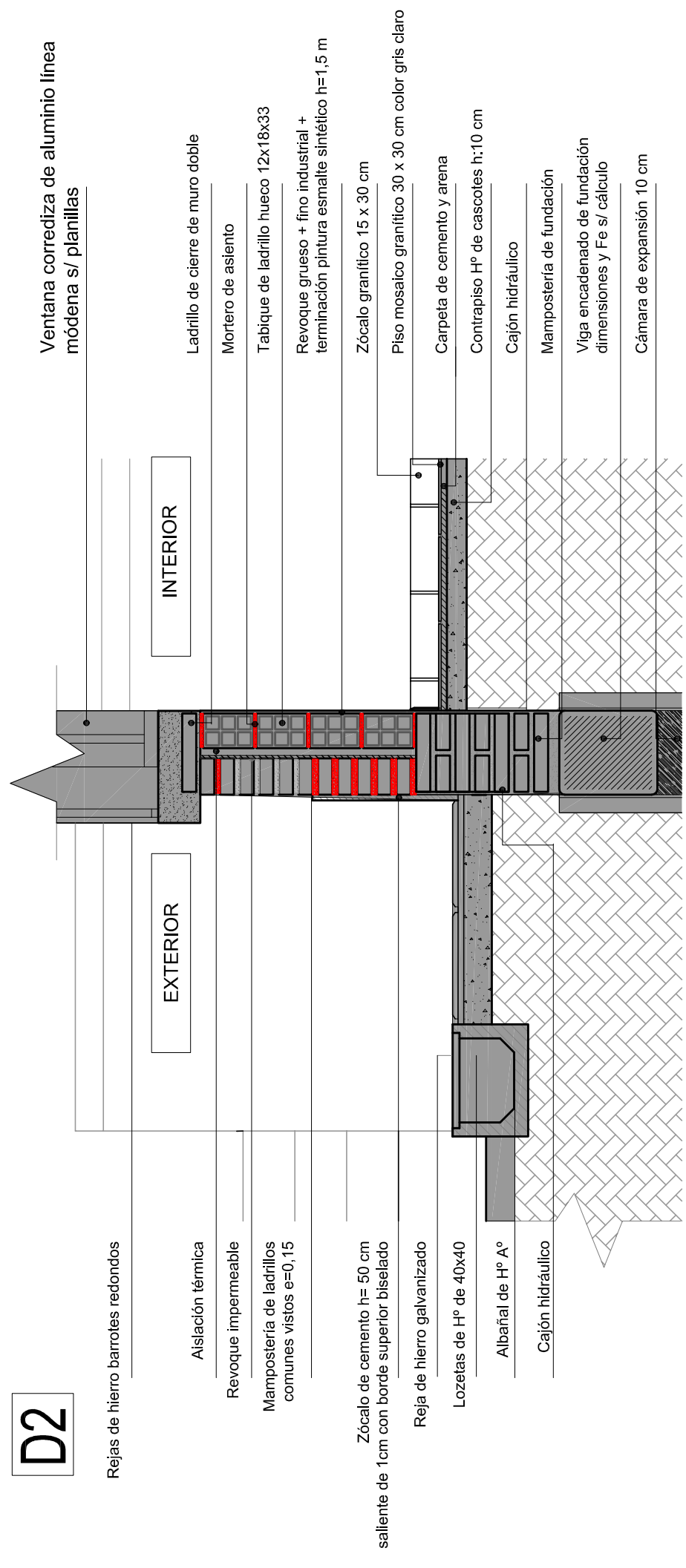
Financiamiento BIRF 8452 ·AR



D1



D2



Carga de mampostería común

Tomillos autopercutorantes cabeza hexagonal 14x3"

Chapa sinusoidal BWG N°

sellador molduras poliuretano  
térmica tipo ISOLANT TBA 10 con aluminio

VIGA RETICULADA METÁLICA  
cordón superior e inferior perfil C 140X60X20X2,5 mm  
Montantes perfil C 120x50x15x2,0

Cielorraso suspendido de placa de

esp = 9,5 mm, con buña perimetral  
terminación látex para interiores

yeso

D3

EXTERIOR

revoque completo + terminación pintura al látex para exteriores

Imprimación y membrana asfáltica. carpeta de cemento con  
terminación de revestimiento acrílico para techos

Contrapiso de pendiente alivianado e min = 0,5 cm  
carpeta cementicia e= 2,5 cm

Aislación térmica poliestireno expandido de 25 mm

Losa maciza H° A° s/ cálculo

INTERIOR

INTERIOR

INTERIOR

Carpeta de cemento e= 2 cm + terminación revestimiento acrílico para techos color blanco  
Carpetas de cemento e= 2 cm + hidrófugo

contrapiso alivianado poliestireno expandido mih= 4 cm Pte desagüe 2%

aislante termoacústico poliestireno expandido e= 2,5 cm  
capa asfalto líquido e= 3 mm

Barrido de concreto

D4

Ventana 2 hojas corredizas de aluminio línea Módena. Vidrio  
de seguridad 3+3

INTERIOR

INTERIOR

INTERIOR

Losa H° A°

D5

Mesada de madera para atención al público

Mortero de asiento

Muro de ladrillo cerámico hueco 18x18x33

Revoque grueso + fino  
terminación pintura esmalte sintético tipo SINTEPLAST h=1,5 m

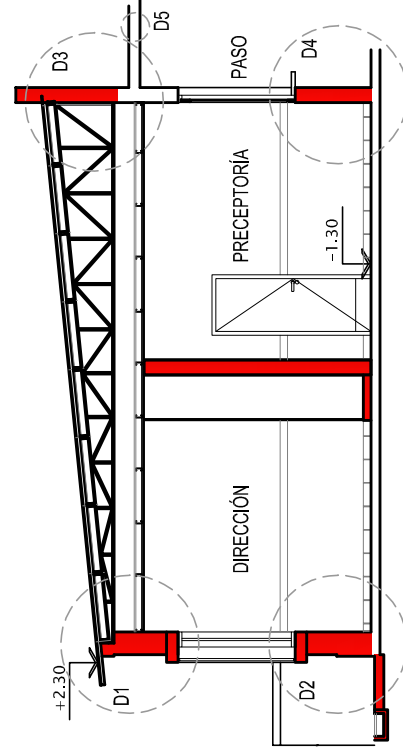
Cajón hidráulico

Zócalo granítico

Piso mosaico granítico 30x30 color gris mara

Contrapiso H° de cascoles e= 10cm

Viga de fundación s/ cálculos



### TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
3002519

CUE  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE

DETALLES CONSTRUCTIVOS

PLANO N°

# DC-02

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO

DC-Detalles Constructivos.dwg

ESCALA

1:20 - 1:5

FECHA

Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



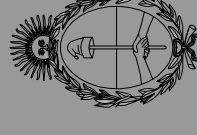
## Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación,  
Cultura, Ciencia y  
Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento,  
Infraestructura y Servicios  
de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

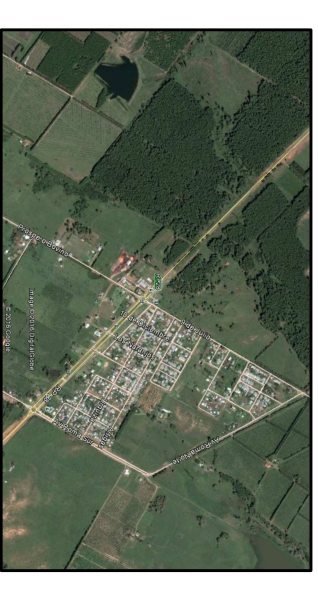
Financiamiento BIRF  
8452 ·AR



### TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE  
DETALLE REJILLA DESAGUE PLUVIAL

PLANO N°  
**DRP- 1**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO DRP- Detalle Rejilla Pluvial.dwg

ESCALA S/E

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



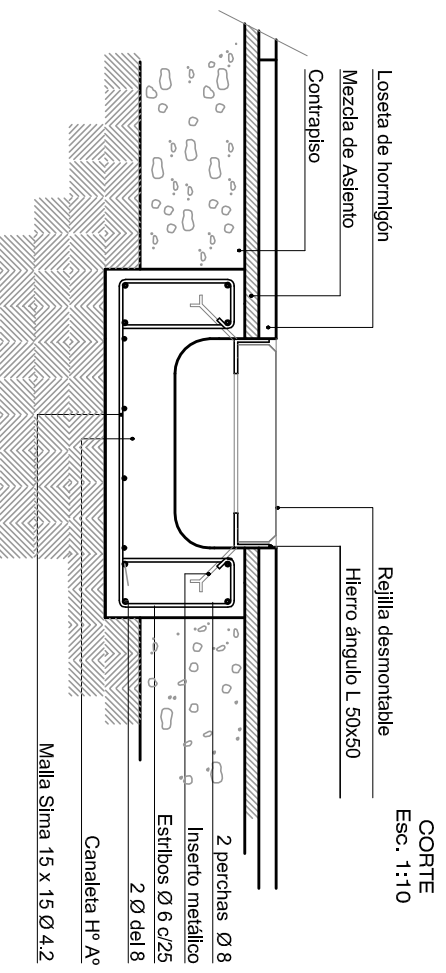
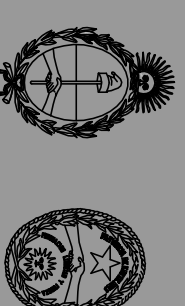
Segundo Proyecto  
de Mejoramiento  
de la  
Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación,  
Cultura, Ciencia y  
Tecnología de la Nación

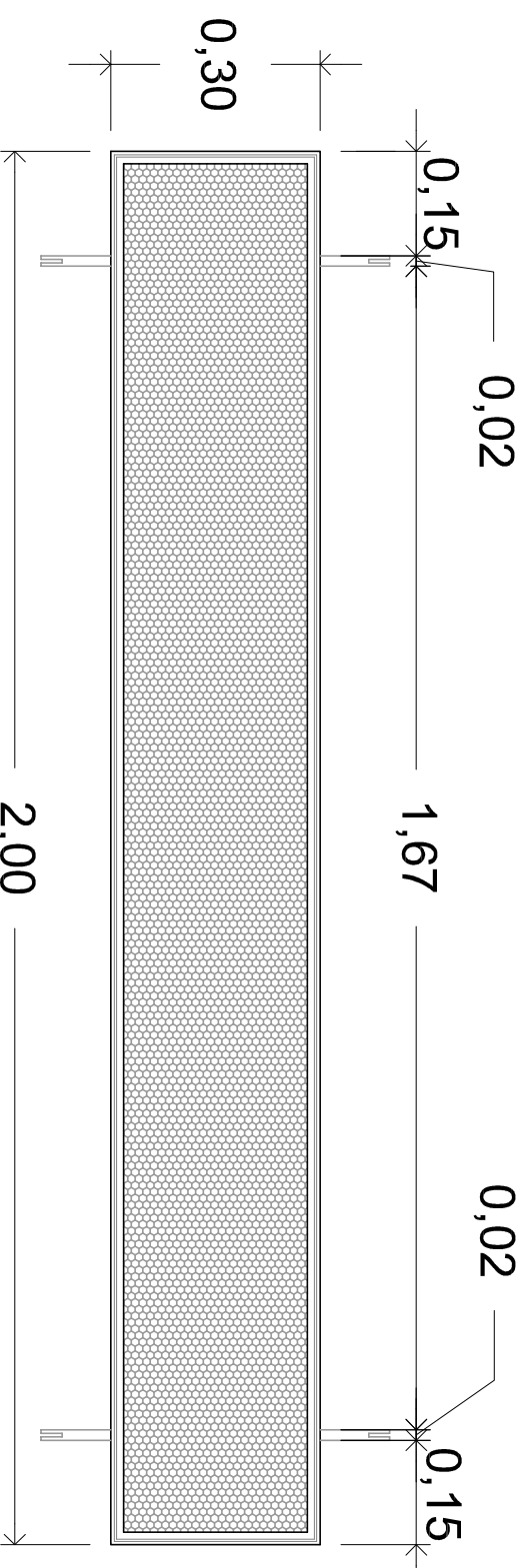
Ministerio de Planeamiento,  
Infraestructura y Servicios  
de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF  
8452 · AR



Características Generales
- Rejilla desmontable
- Lista para amurar
- galvanizada por inmersión en caliente
- medidas: 2000 x 300



## TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA

Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario

CUE

3002519

CUI

LOCALIZACION

Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 21' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE

Detalle Cartel de Obra

PLANO N°

# DCCO -01

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO DC4 - Detalle de Cartel de obra.dwg

ESCALA 1:200

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Ministerio de Educación  
y Deportes de la Nación

Terminación Edificio Nuevo

Escuela N° 13

"Azahares de Ayuí"

Segundo Proyecto  
de Mejoramiento  
de la  
Educación Rural  
**PROMER II**

Ruta Provincial N°18 - Colonia Ayuí

Concordia - Entre Ríos

Financiamiento BIRF 8452 - AR

2000

N°

\$

00 meses

00.00.0000 (dia.mes.año)

Nombre de la empresa

Nombre completo



Proyecto y dirección  
Unidad Coordinadora Provincial

3000



Ministerio de Educación,  
Cultura, Ciencia y  
Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento,  
Infraestructura y Servicios  
de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF  
8452 - AR

### TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO

OBRA

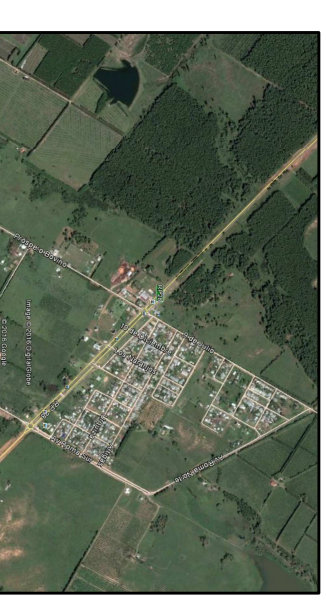
Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario

CUE

3002519

CUI

LOCALIZACION  
Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE

Detalle Placa de Inauguración

PLANO N°

# DPI

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO  
DPI - Placa de inauguración.dwg

ESCALA  
S/E

FECHA  
Diciembre 2019

FIRMA

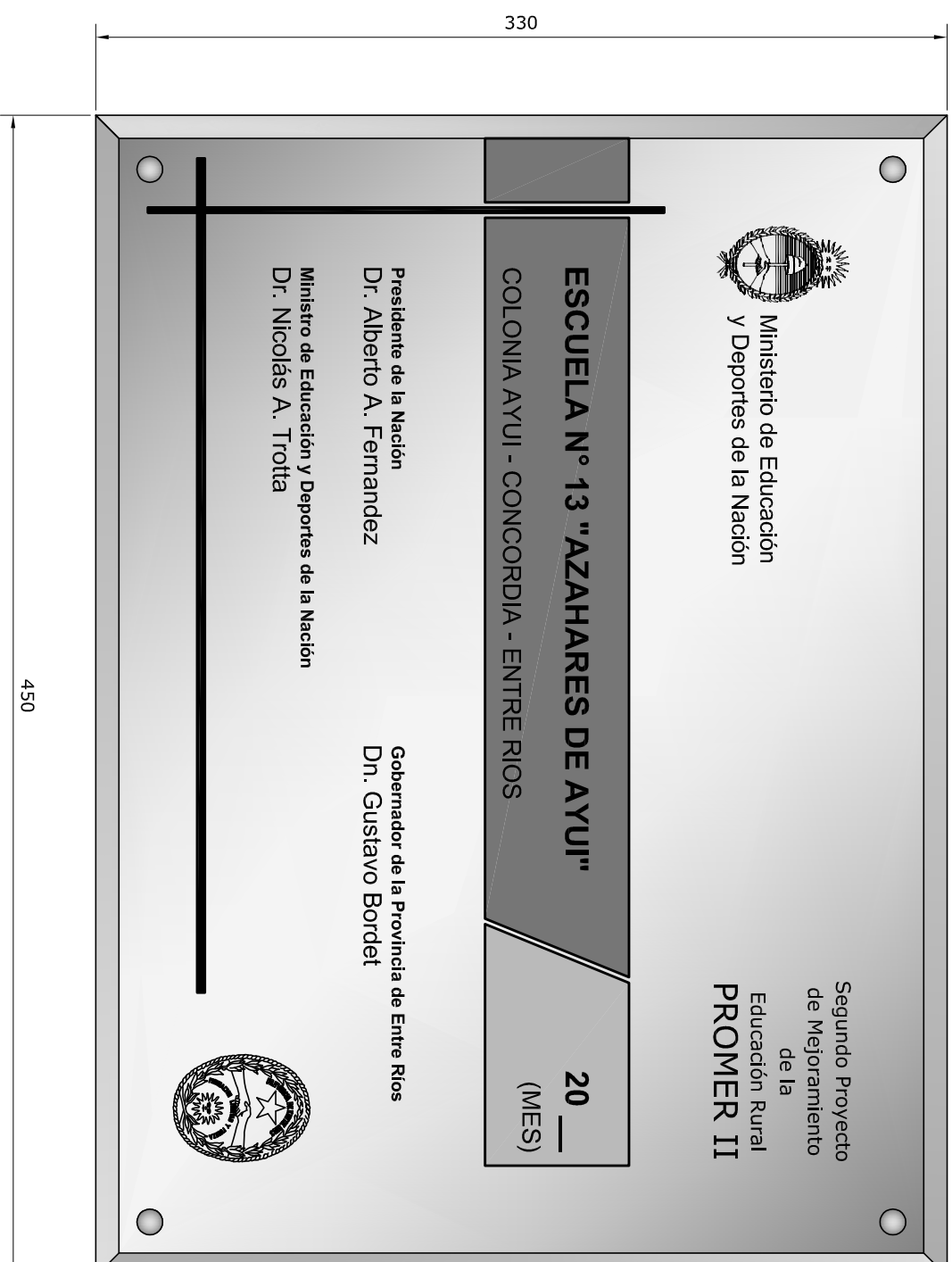
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Ministerio de Educación  
y Deportes de la Nación

Segundo Proyecto  
de Mejoramiento  
de la  
Educación Rural  
**PROMER II**

**ESCUELA N° 13 "AZAHARES DE AYUI"**

COLONIA AYUI - CONCORDIA - ENTRE RIOS

**20**  
\_\_\_\_\_  
(MES)

Presidente de la Nación  
Dr. Alberto A. Fernandez

Gobernador de la Provincia de Entre Rios  
Dn. Gustavo Bordet

Ministro de Educación y Deportes de la Nación  
Dr. Nicolás A. Trotta



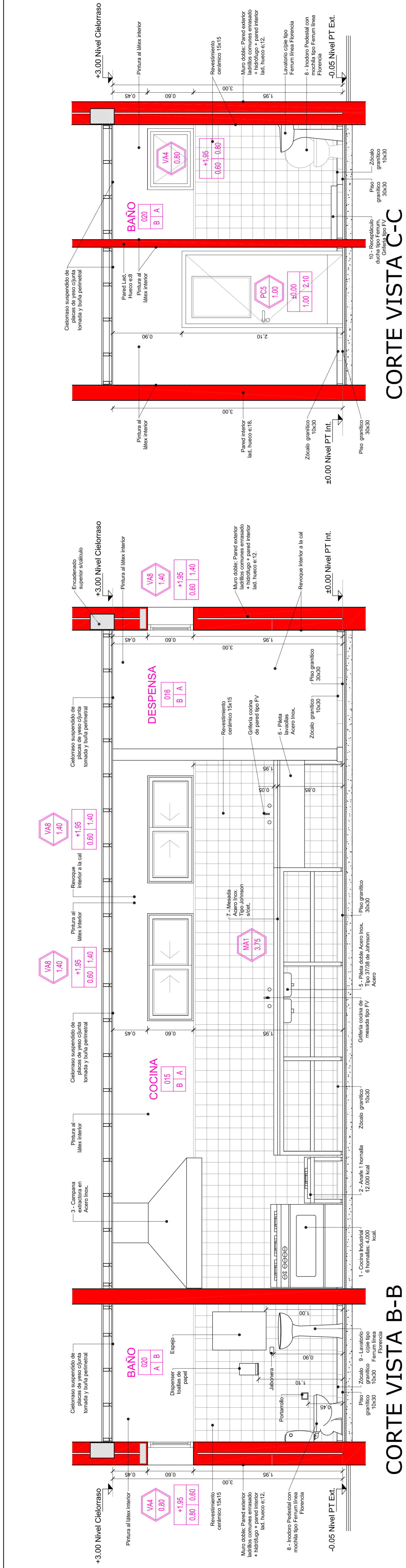
Ministerio de Planeamiento,  
Infraestructura y Servicios  
de la Provincia de Entre Rios

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF  
8452 -AR



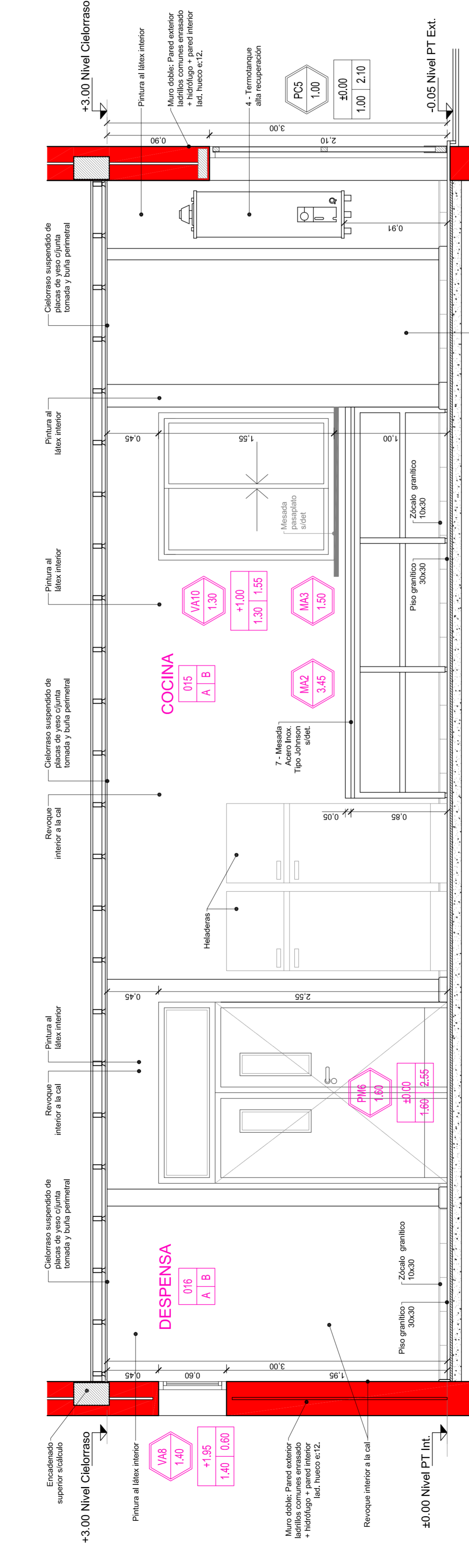




**CORTE VISTA B-B**

**CORTE VISTA C-C**

REFERENCIAS LOCAL COCINA	
1	COCINA INDUSTRIAL 6 HORNALLAS 4000 Kcal. exterior de acero inoxidable AISI calidad 430 brillante o esmerilado. Quemadores y rejillas superiores de fundición de hierro. Laterales y techo del horno enlacado. Piso con teñidas refractarias, quemadores tubulares, 2 rejillas.
2	ANAFE 1 HORNALLA. 12000 Kcal. Estructurales de hierro, pintada con epoxi microtexturada hornreada a alta temperatura. Rejilla y mechero de fundición.
3	CAMPANA EXTRACTORA EN ACERO INOXIDABLE: grillado 430 esp 1,25mm c/canaleta perimetral colectora de grasas y lapón de desagote. Tensores para su fijación en acero inoxidable. Filtro interior doble en V. liviano tipo Casiba o similar o similar en malla de aluminio y metal desplegado de 200 mm, por largo de campana dividido en dos secciones desmontables p/ mantenimiento y limpieza y portafiltros completos realizados en acero inoxidable. Conducto y sombrero en acero inoxidable
4	TERMOTANQUE ALTA RECUPERACION 25000 Kcal
5	PILETA DE COCINA DOBLE EN ACERO INOXIDABLE tipo 3738 de Johnson Aereo
6	PILETA LAVAVALLAS EN ACERO INOXIDABLE
7	MESADA DE ACERO INOXIDABLE S/ cláusulas



**CORTE VISTA A-A**

**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayul"  
 Nivel Secundario  
 CUE: 3002519  
 CUI:

LOCALIZACION: Colonia Ayul  
 Departamento CONCORDIA

PROYECTOS: 58° 2' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud  
 COCINA

NOMBRE: D.L. DETALLE DE LOCALES  
 COCINA

PLANO N°: **DL-01**

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

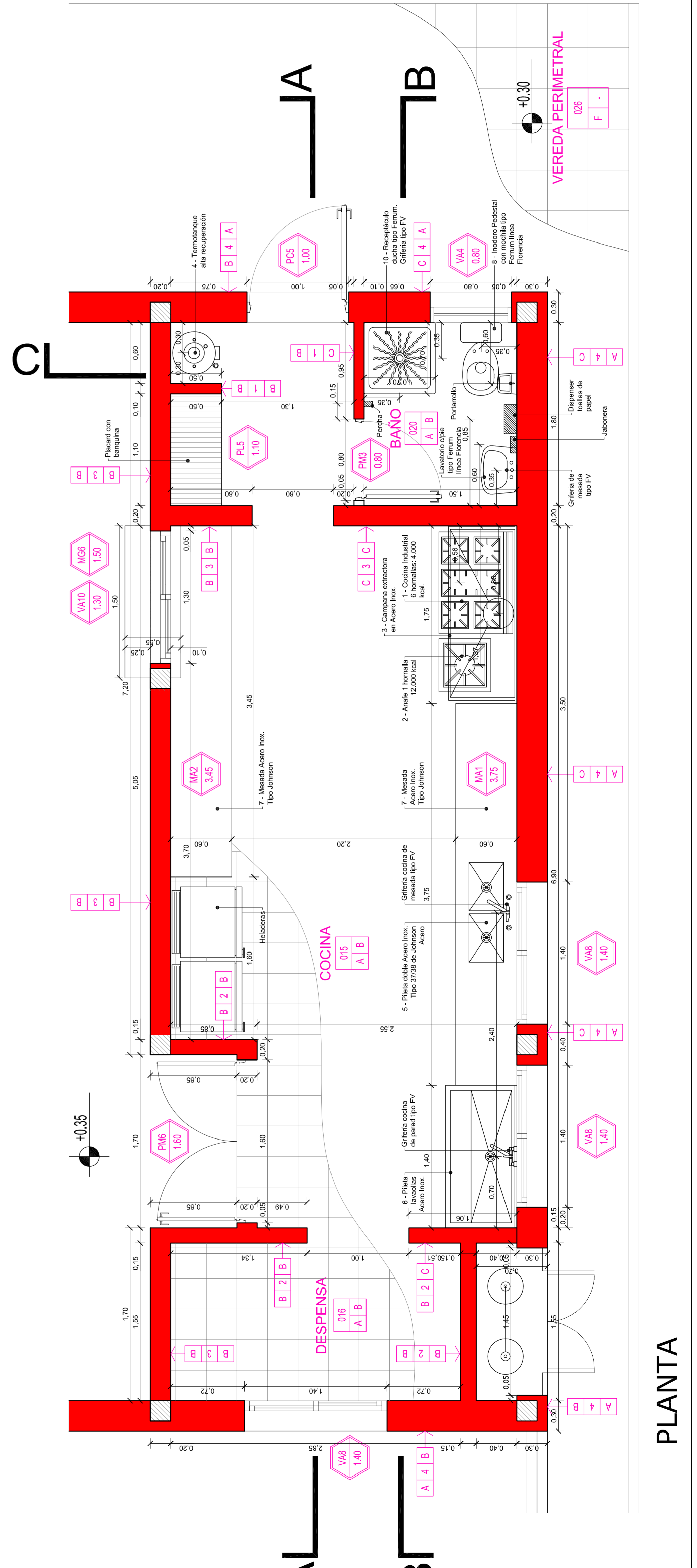
ARCHIVO: DL1-Detalle de cocinas

ESCALA: 1:25

FECHA: Diciembre 2019

FIRMA:

MODIFICACIONES	FECHA	OBSERVACIONES



**PLANTA**



**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**  
 OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nível Secundario  
 CUE 3002519  
 CUI

LOCALIZACIÓN Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE DLS - DETALLE DE SANITARIOS

PLANO N° **DLS-01**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE DLS- Detalle de Sanitarios.dwg

ARCHIVO

ESCALA 1 : 50

FECHA Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES

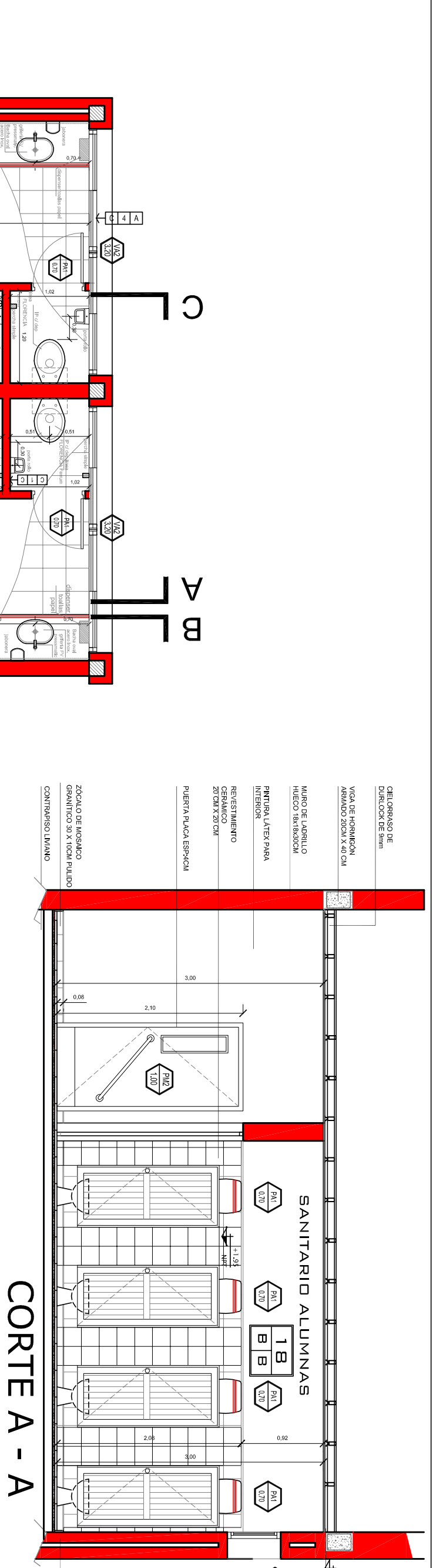


Ministerio de Educación,  
 Cultura, Ciencia y  
 Tecnología de la Nación

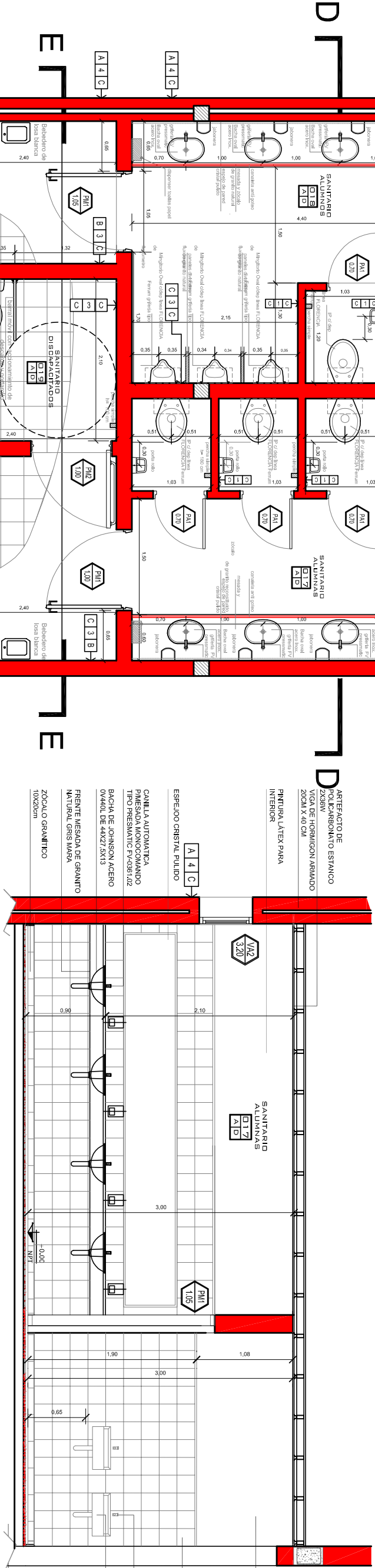
Ministerio de Planeamiento,  
 Infraestructura y Servicios  
 de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

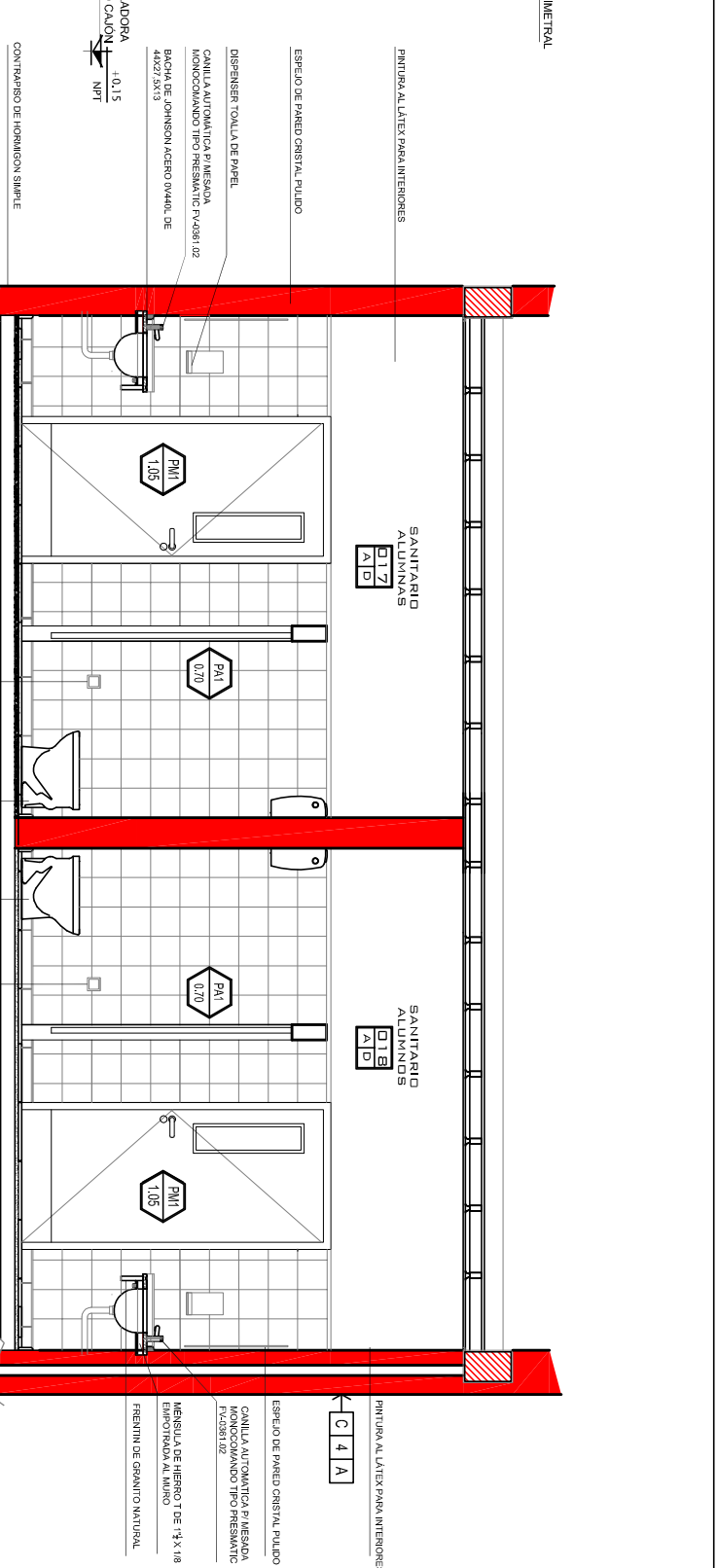
Financiamiento BIRF  
 8452 -AR



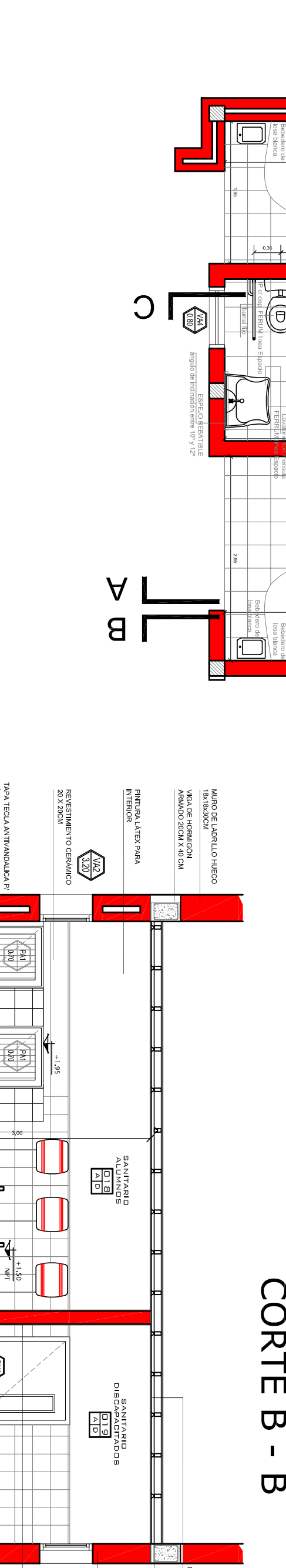
**CORTE A - A**



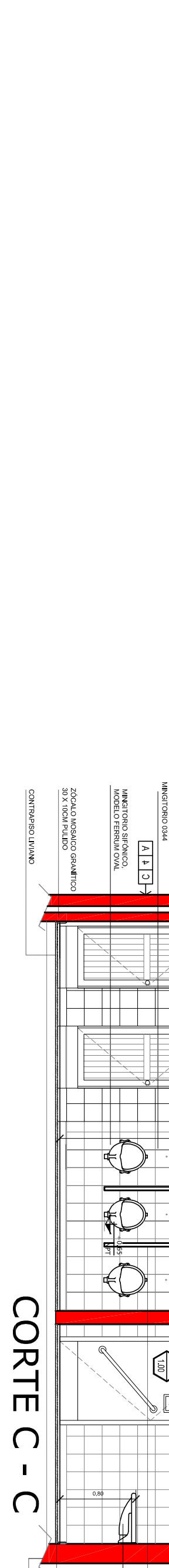
**CORTE B - B**



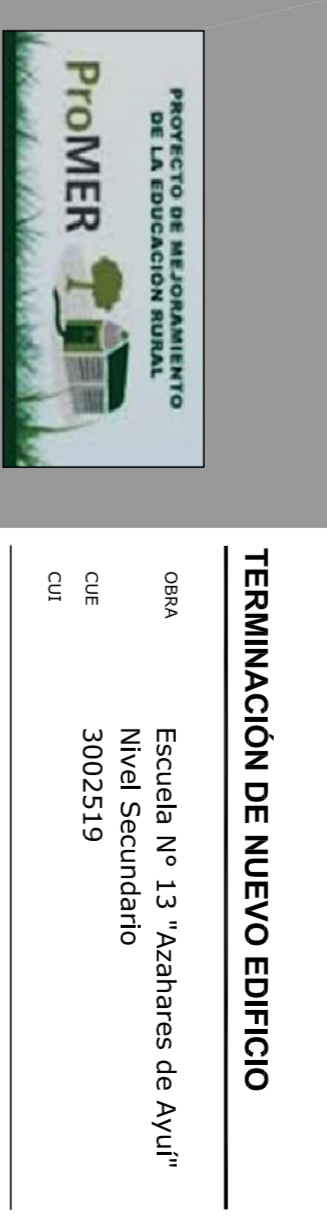
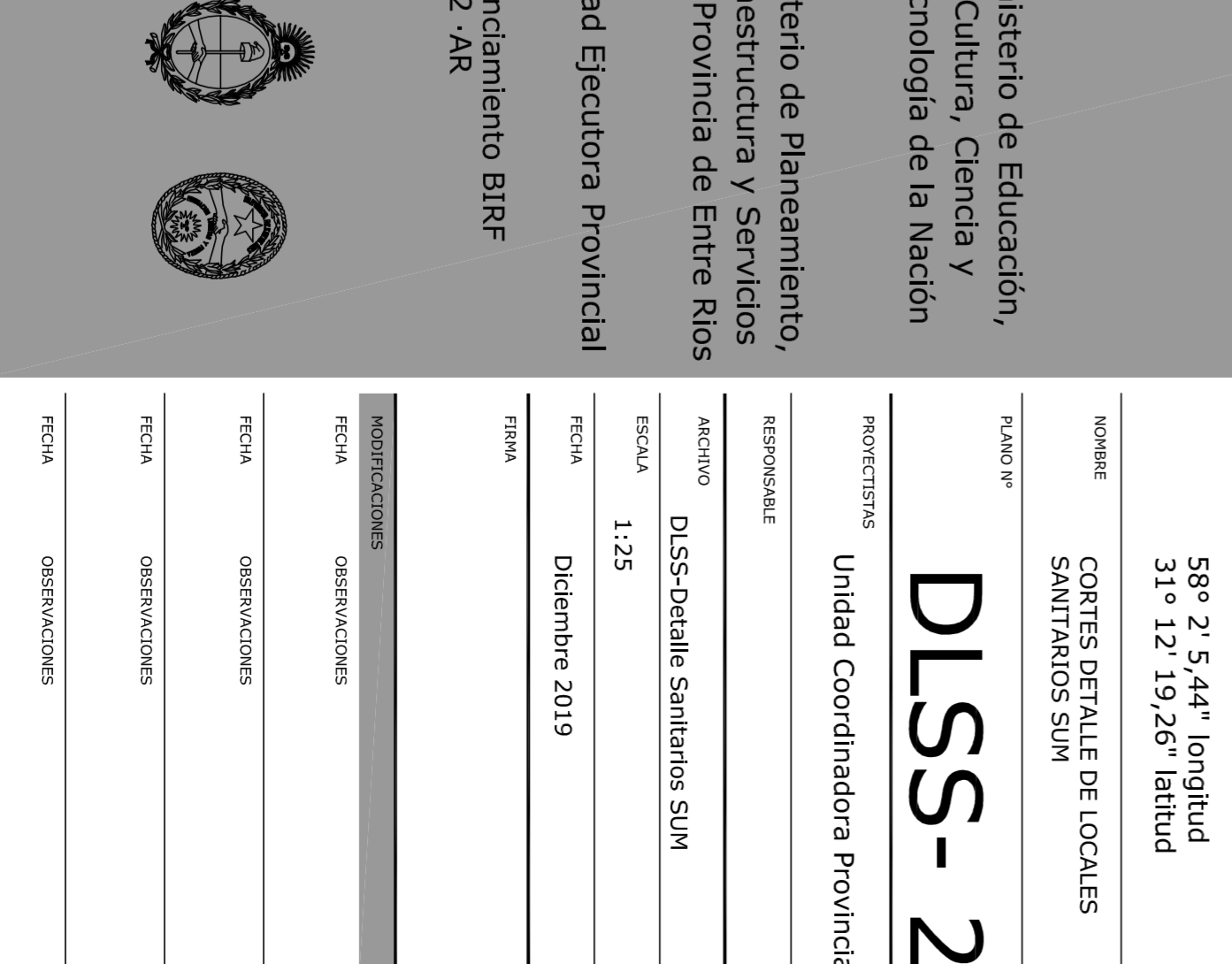
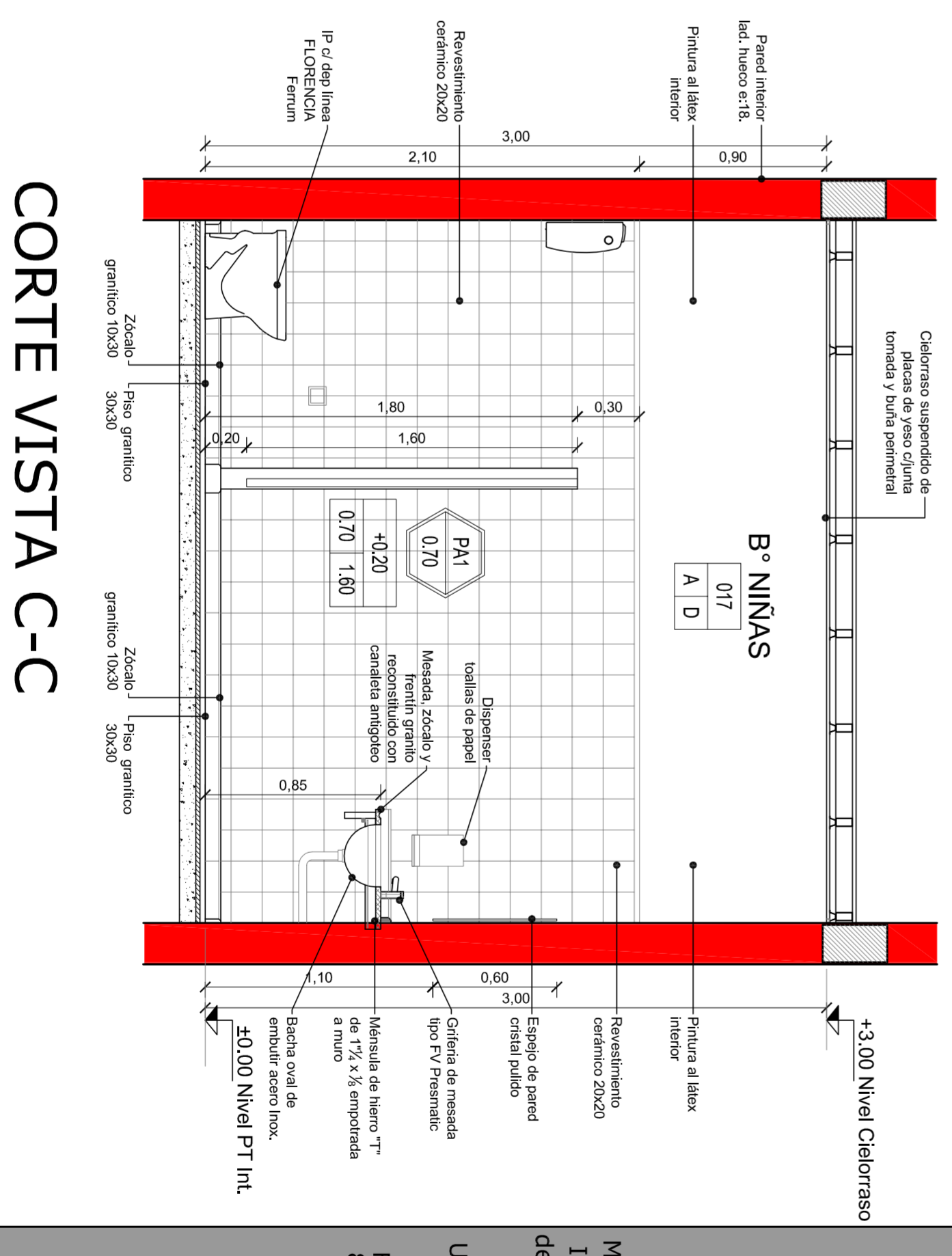
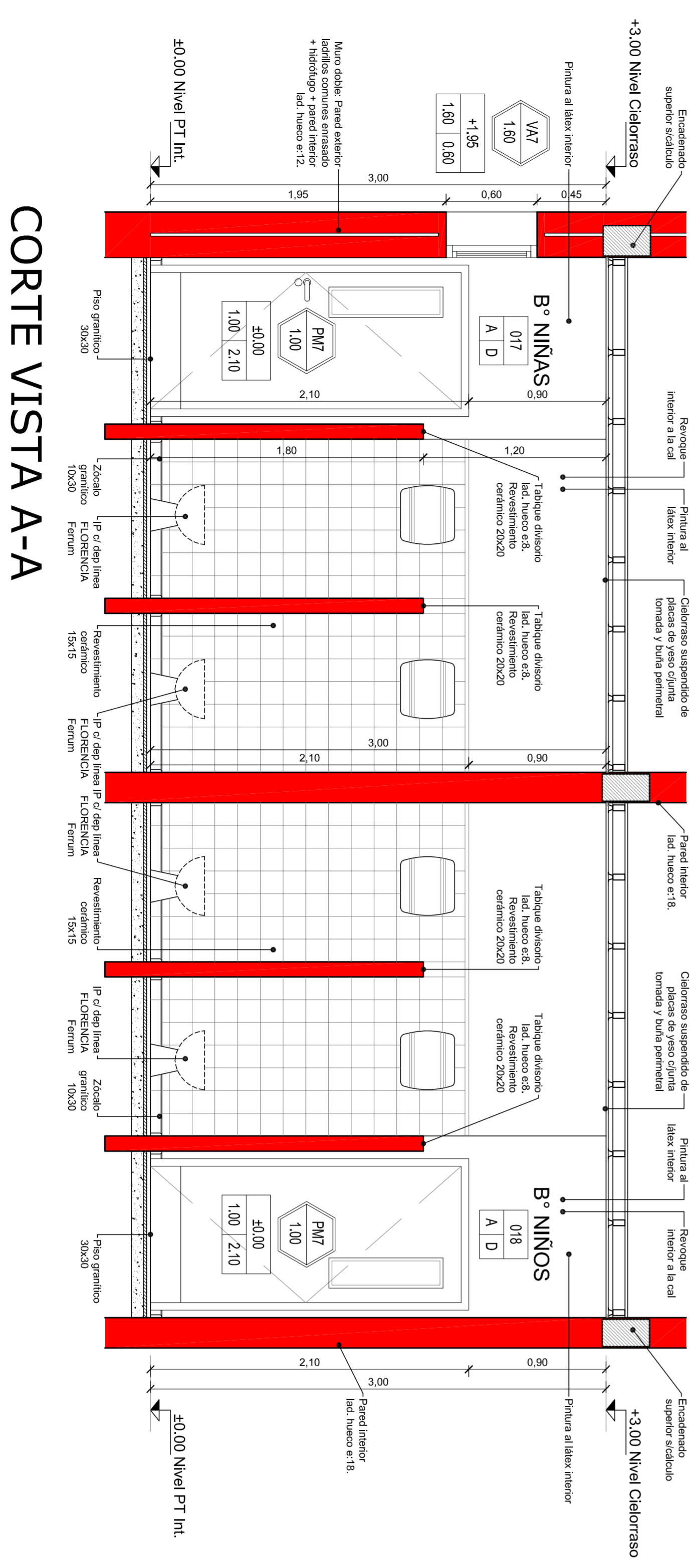
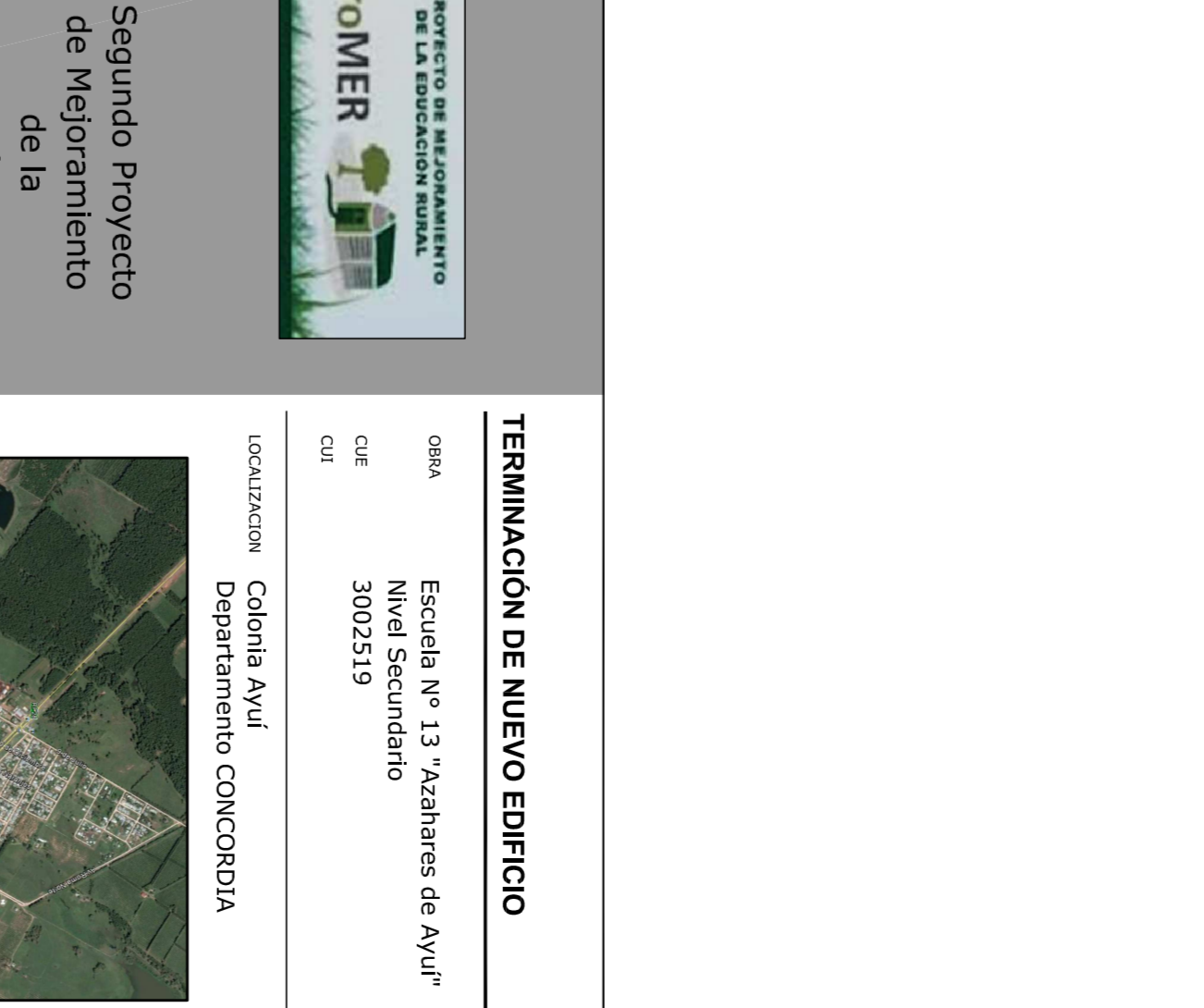
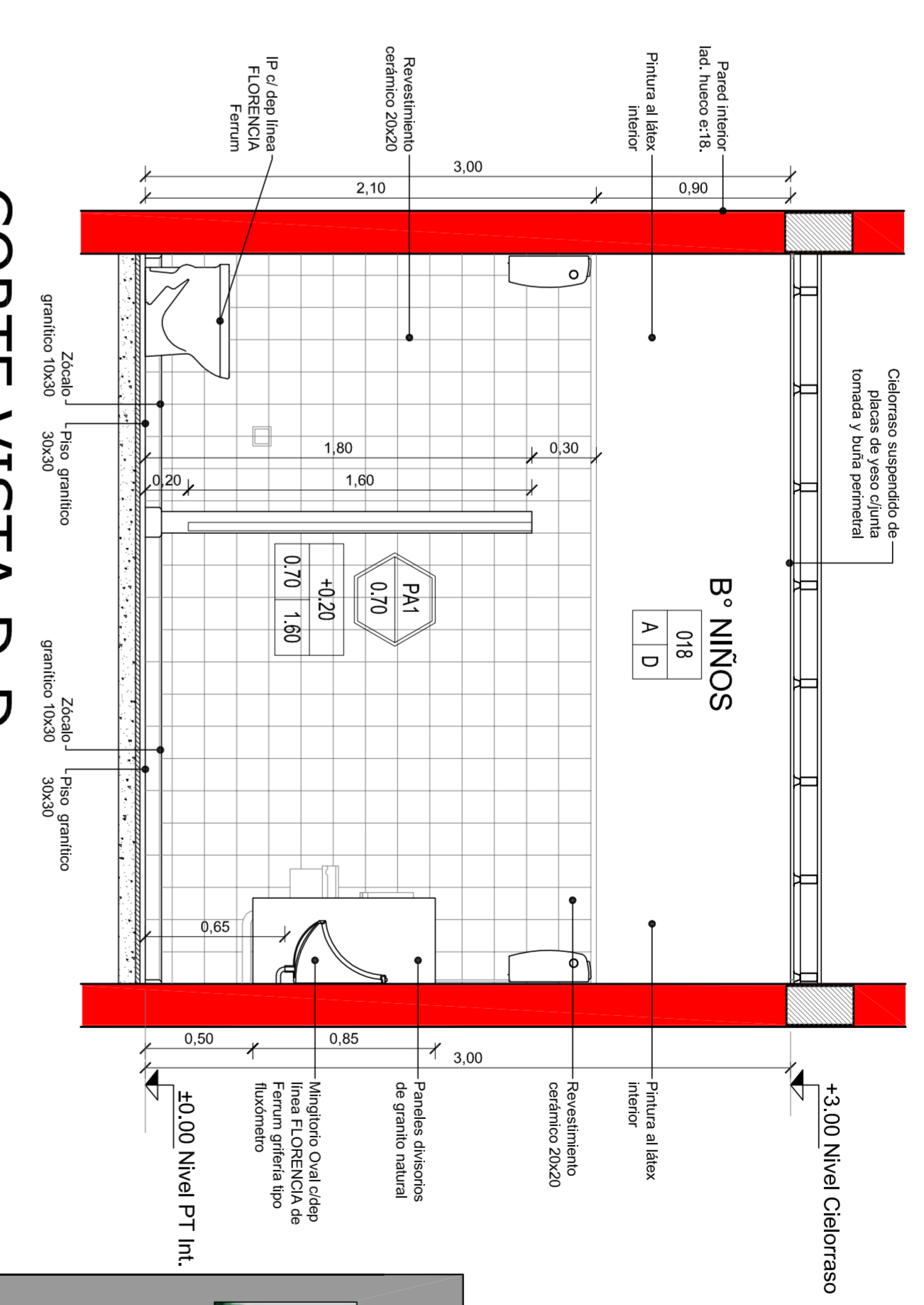
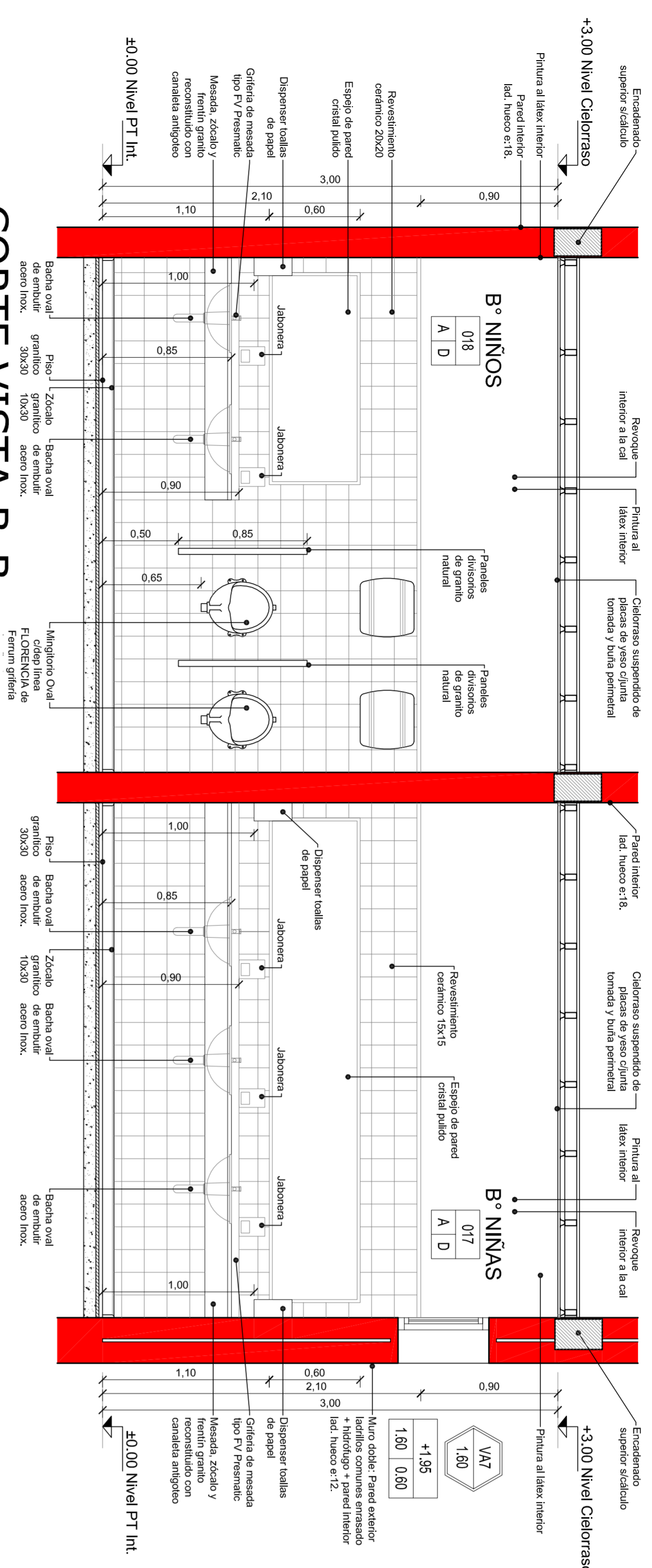
**CORTE D - D**



**CORTE E - E**



**CORTE C - C**



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUI: 3002519

LOCALIZACION: Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 21' 5,44" longitud  
 31° 12' 19,26" latitud

CORTES DETALLE DE LOCALES  
 SANITARIOS SUM

**DLSS-2**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR

PROYECTISTAS: Unidad coordinadora Provincial

RESPONSABLE: DLSS-Detalle Sanitarios SUM

ARCHIVO: DLSS-Detalle Sanitarios SUM

ESCALA: 1:25

FECHA: Diciembre 2019

FIKMA: DLSS-2

MODIFICACIONES	FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

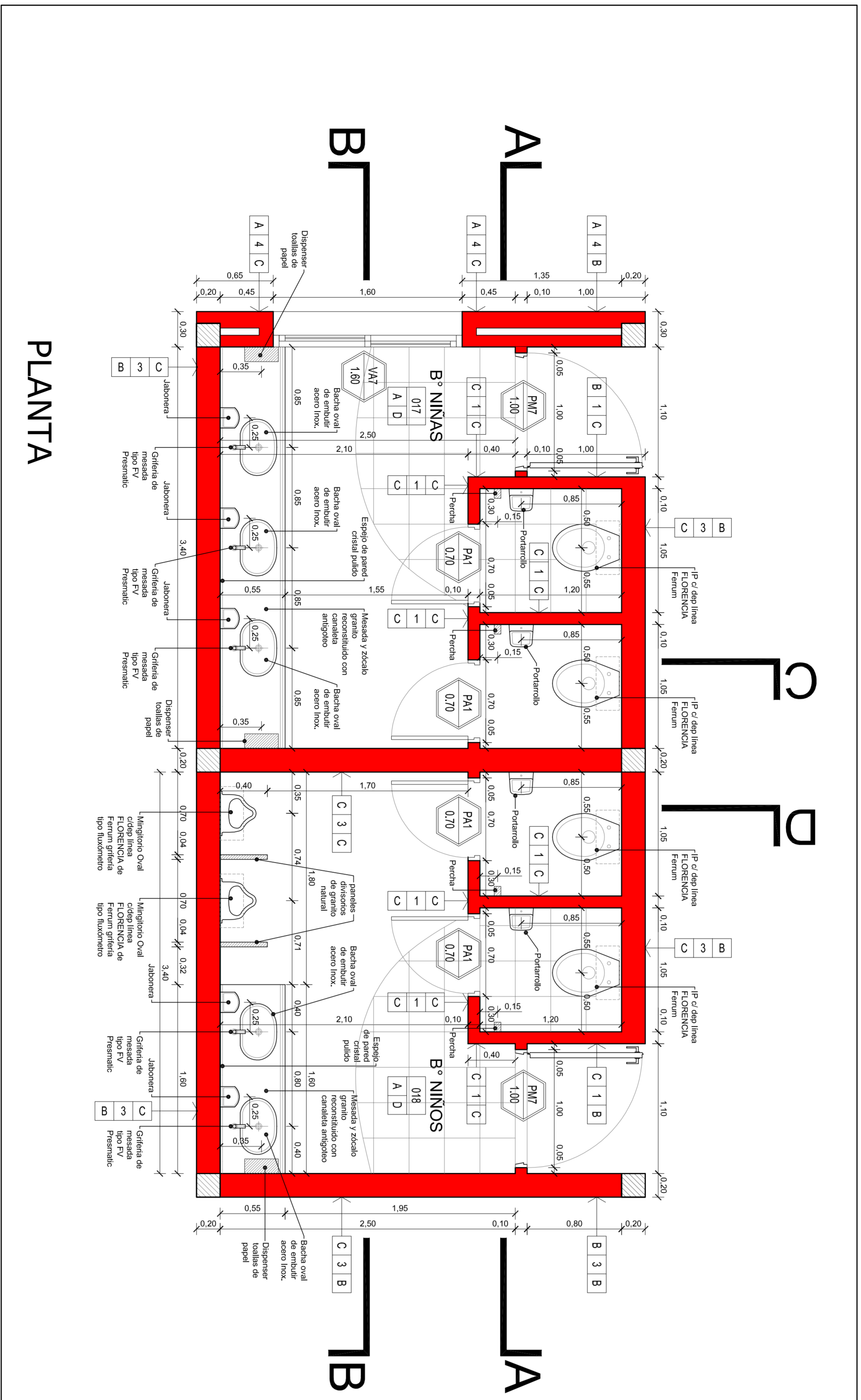


**CORTE VISTA A-A**

**CORTE VISTA B-B**

**CORTE VISTA C-C**

**CORTE VISTA D-D**



**PLANTA**

REFERENCIAS	
1	BACHA ACERO INOXIDABLE Ø34cm tipo Johnson Acero
2	GRIFERIA FV DE MESA DA PICO MOVIL
3	INODORO PEDESTAL TIPO LINEA FLORENCIA DE FERRUM
4	DEPOSITO DE LOZA COLOR BLANCO
5	MINGITORIO OVAL BLANCO tipo FERRUM CON BORDE ROCIADOR
6	DEPOSITO TERMOPLASTICO PARA MINGITORIO 12 LTS.
7	MESADA DE GRANITO NATURAL tipo GRIS MARA
8	ESPEJO DE PARED
9	SEPARADORES DE MINGITORIOS PLACA DE GRANITO NATURAL
10	BEBEDEROS LOZA BLANCA
11	INODORO PEDESTAL FERRUM linea ESPACIO
12	LAVATORIO TIPO MENSULA con sistema neumático de variación de altura
13	GRIFERIA MONOCOMANDO FV con brazo extendido
14	ESPEJO REBATIBLE, ángulo de inclinación entre 10° y 12°
15	BARRAL FIJO para sostén y estabilidad
16	BARRAL MÓVIL con accionamiento de descarga a distancia y portarrollo

ACCESORIOS	
	ASIENTO DE PLÁSTICO REFORZADO - uno x box
	PORTARROLLO DE LOSA BLANCA - uno x box
	PERCHERO SIMPLE DE LOSA BLANCA - uno x box
	DISPENSER TOALLAS DE PAPEL - dos x local
	DISPENSER JABÓN LÍQUIDO - dos x local



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 - AR



**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5.44" longitud  
31° 12' 19.26" latitud

NOMBRE PLANTA DETALLE DE LOCALES  
SANITARIOS SUM

**DLSS-1**

Unidad Coordinadora Provincial

PROYECTIVAS  
RESPONSABLE  
ARCHIVO  
ESCALA 1:25

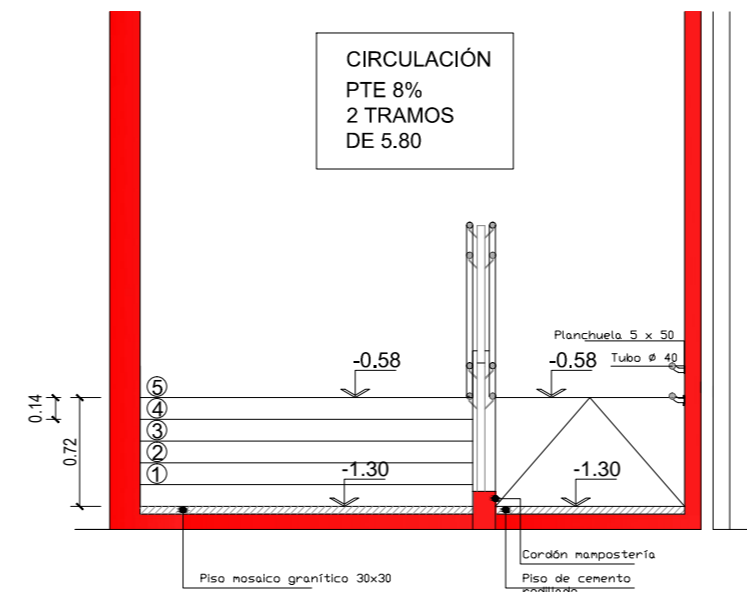
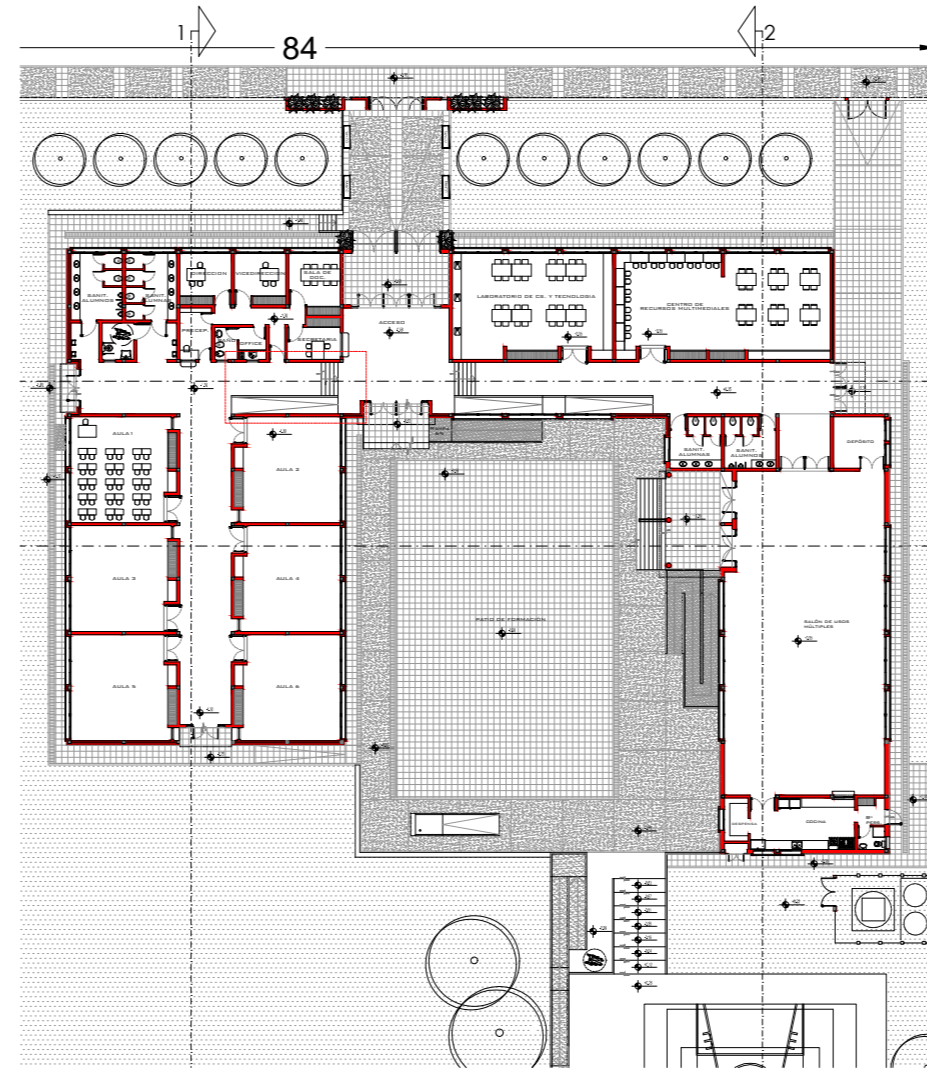
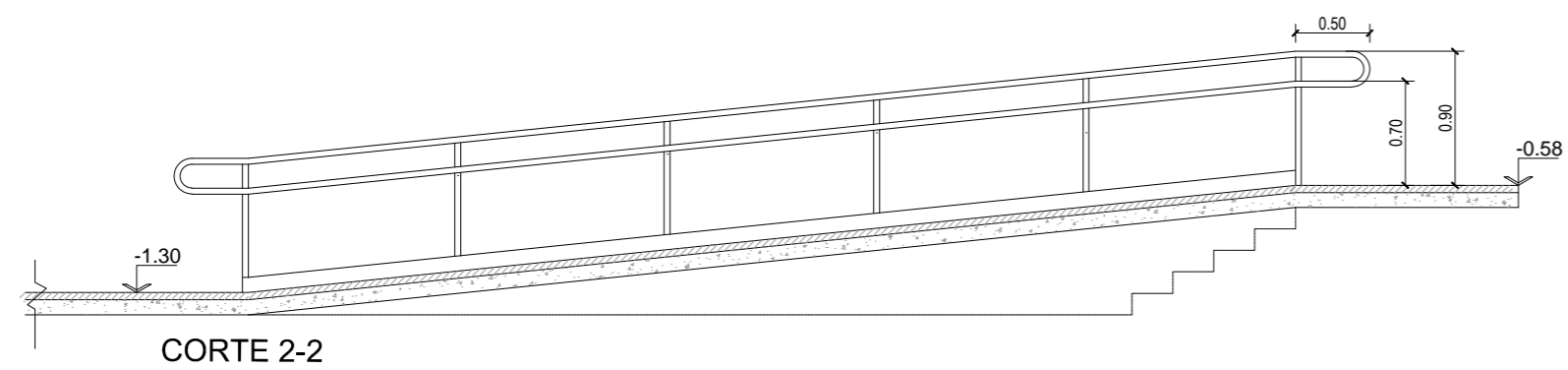
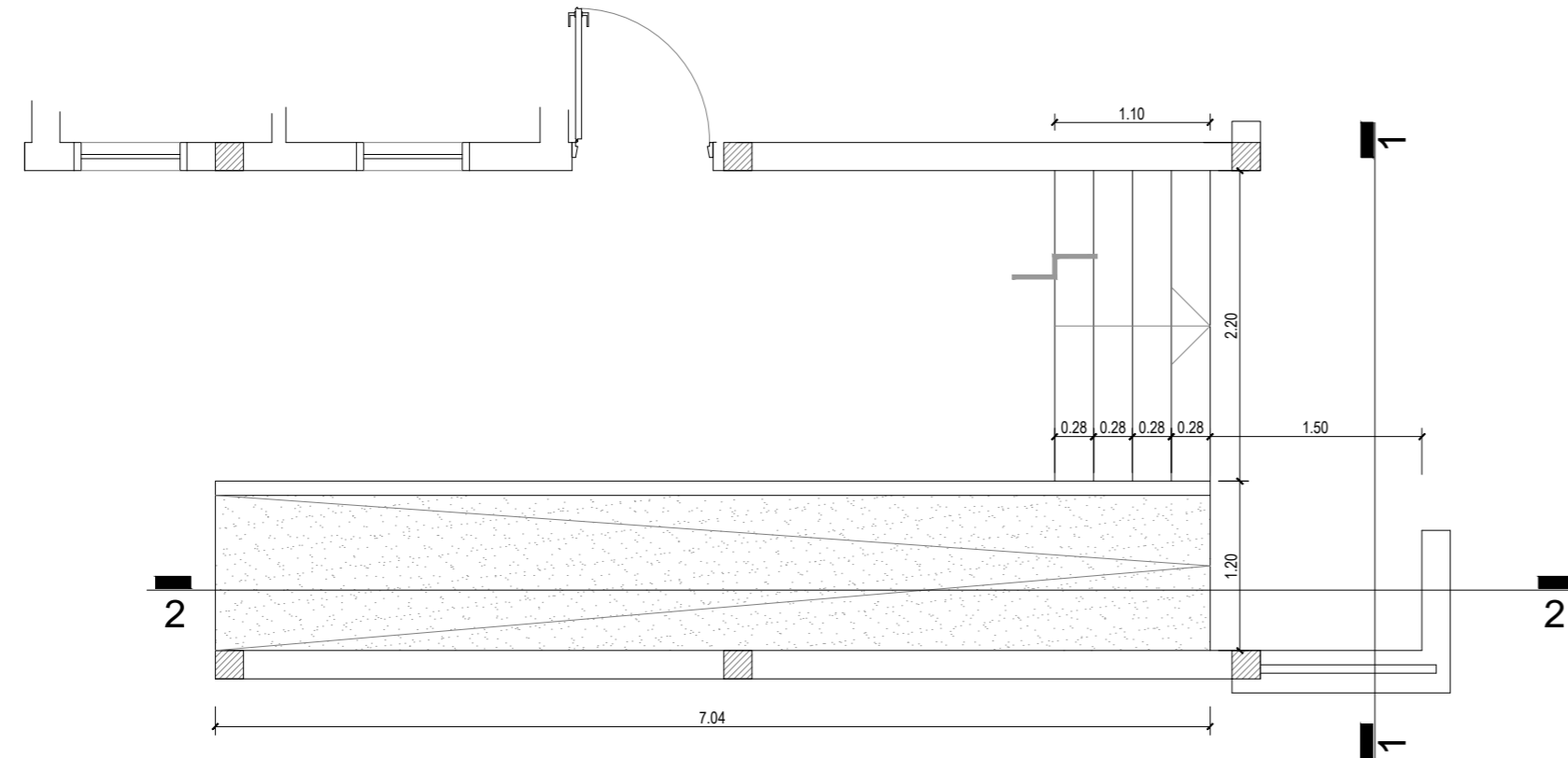
FECHA Diciembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES	FECHA	OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

# RAMPA 1



CORTE 1-1



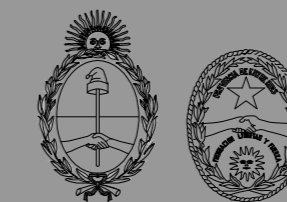
## Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 ·AR



### TERMINACIÓN EDIFICIO NUEVO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2'7.08"O  
31°12'20.01"S

NOMBRE DETALLE RAMPAS

PLANO N° DR-01

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE DRE- Detalle rampas y escaleras.dwg

ARCHIVO

ESCALA 1:50

FECHA Noviembre 2019

FIRMA

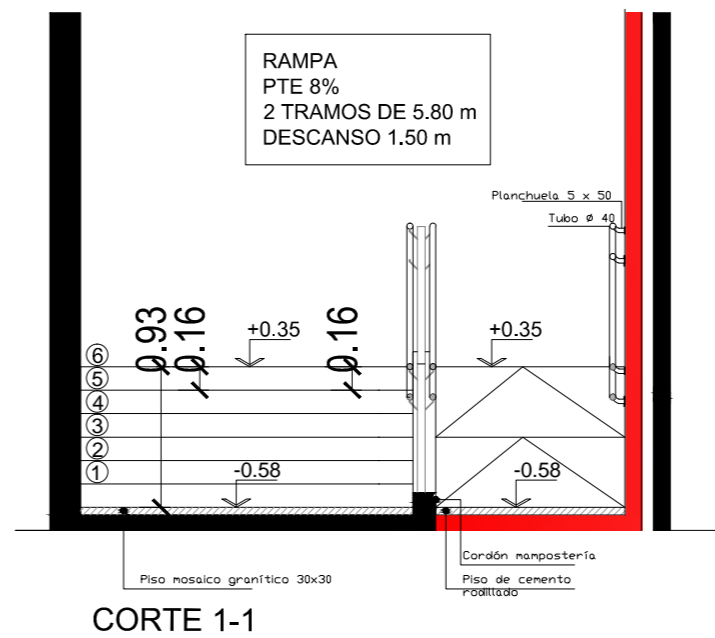
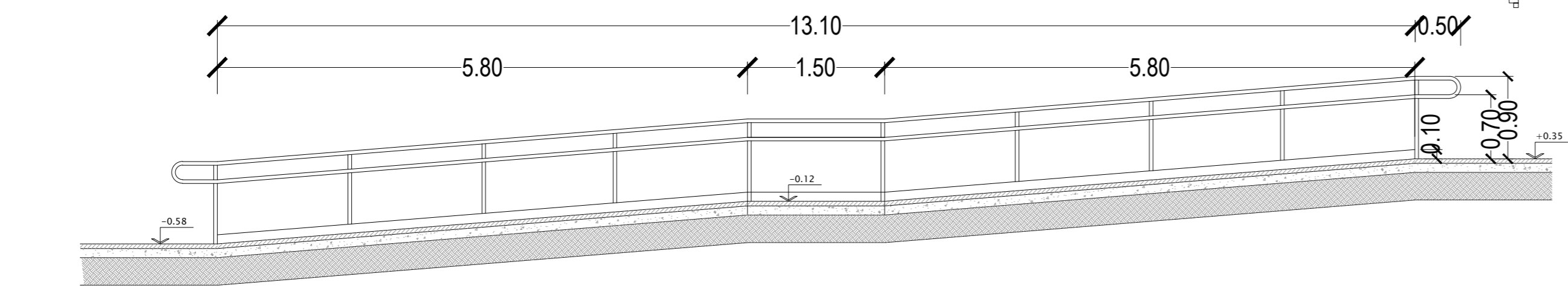
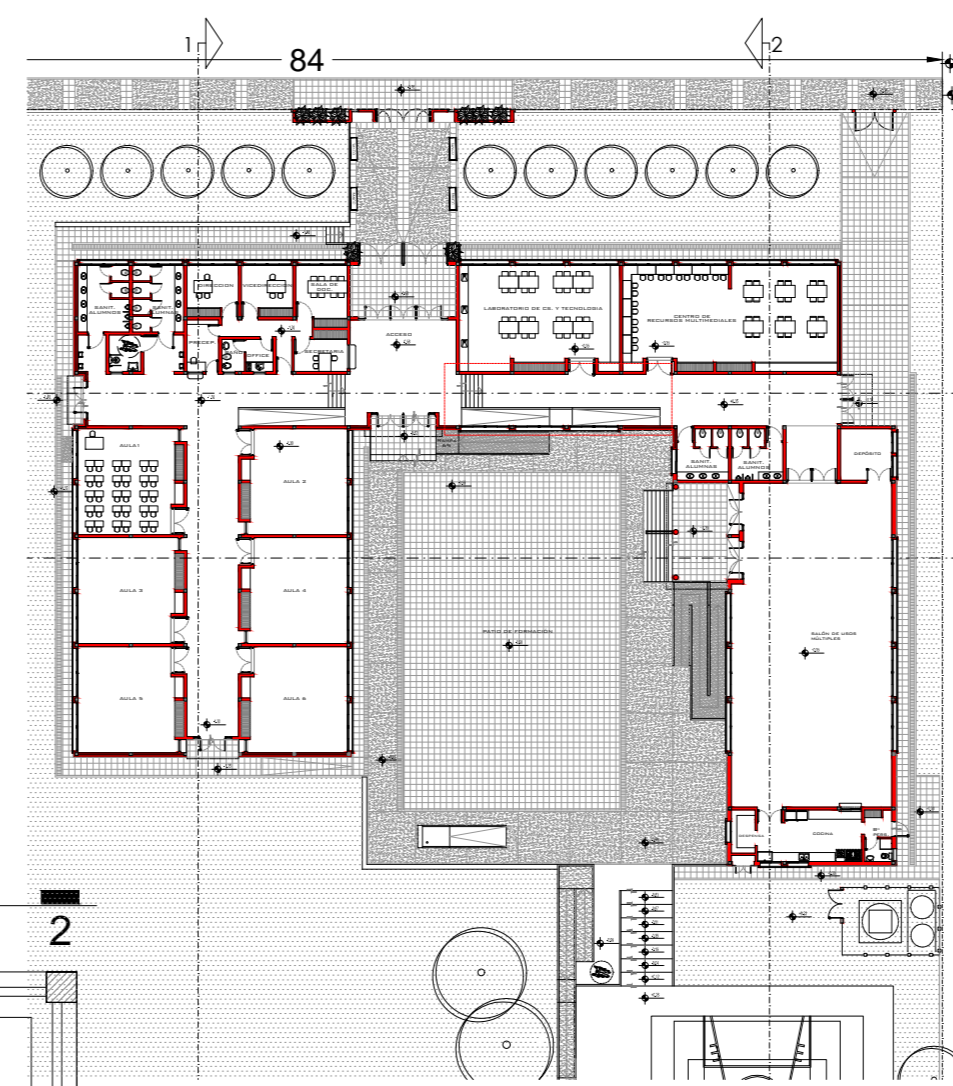
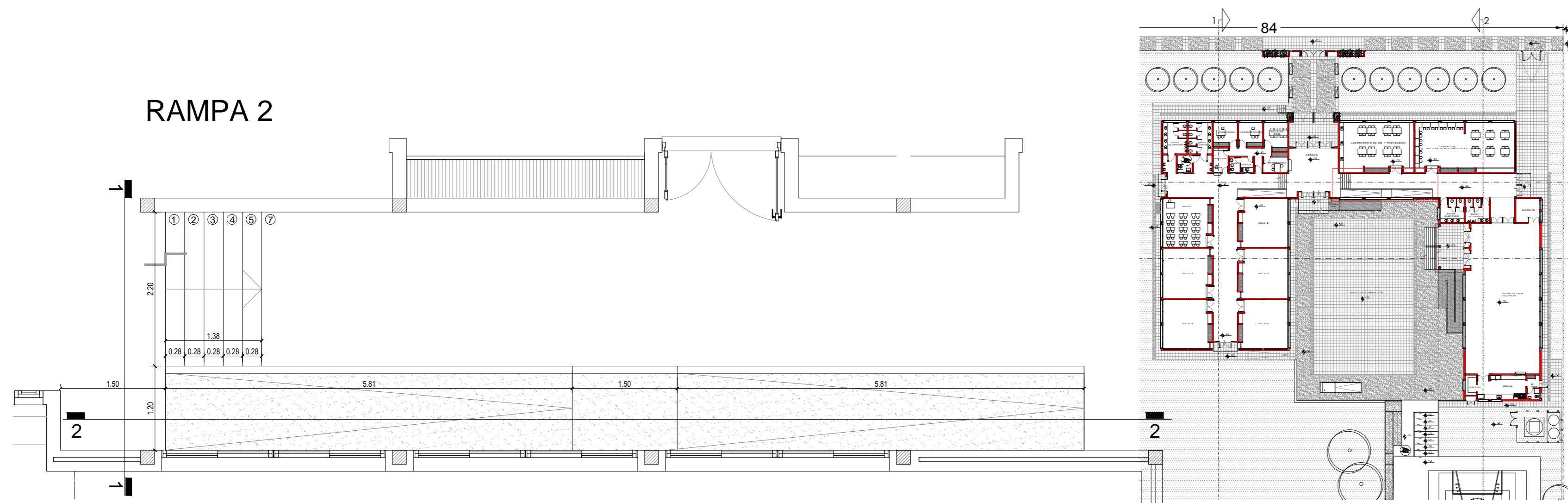
#### MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



RAMPA 2

CORTE 2-2

CORTE 1-1



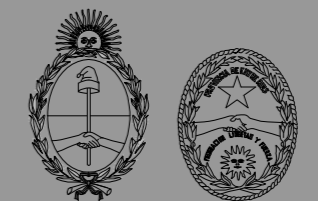
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 · AR



**TERMINACIÓN EDIFICIO NUEVO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2'7.08"O  
31°12'20.01"S

NOMBRE DETALLE RAMPAS

PLANO N° **DR-02**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE DRE- Detalle rampas y escaleras.dwg

ARCHIVO

ESCALA 1:50

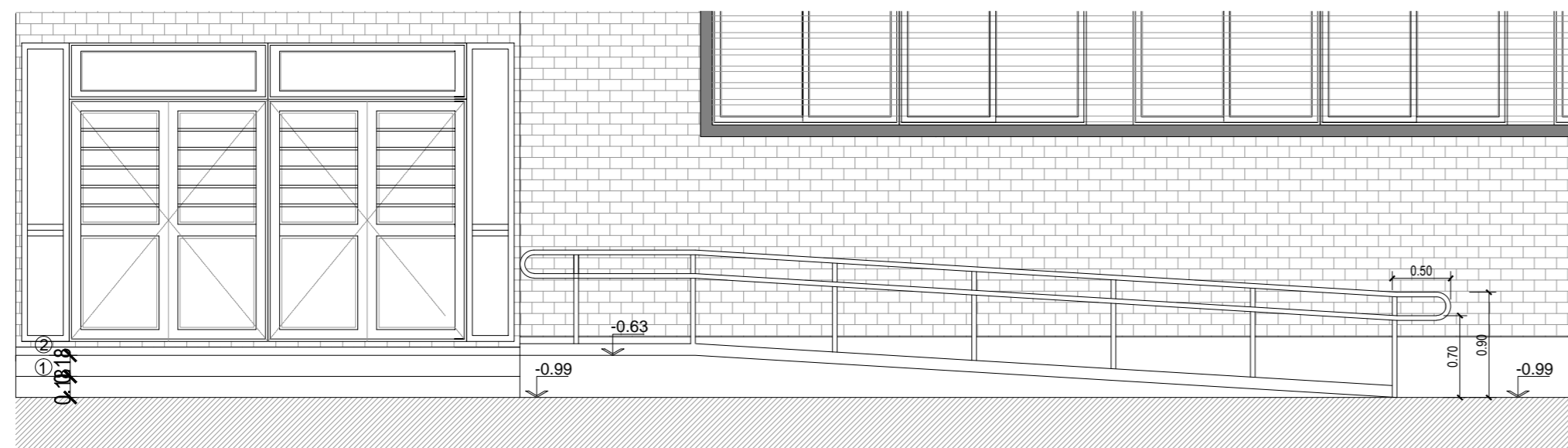
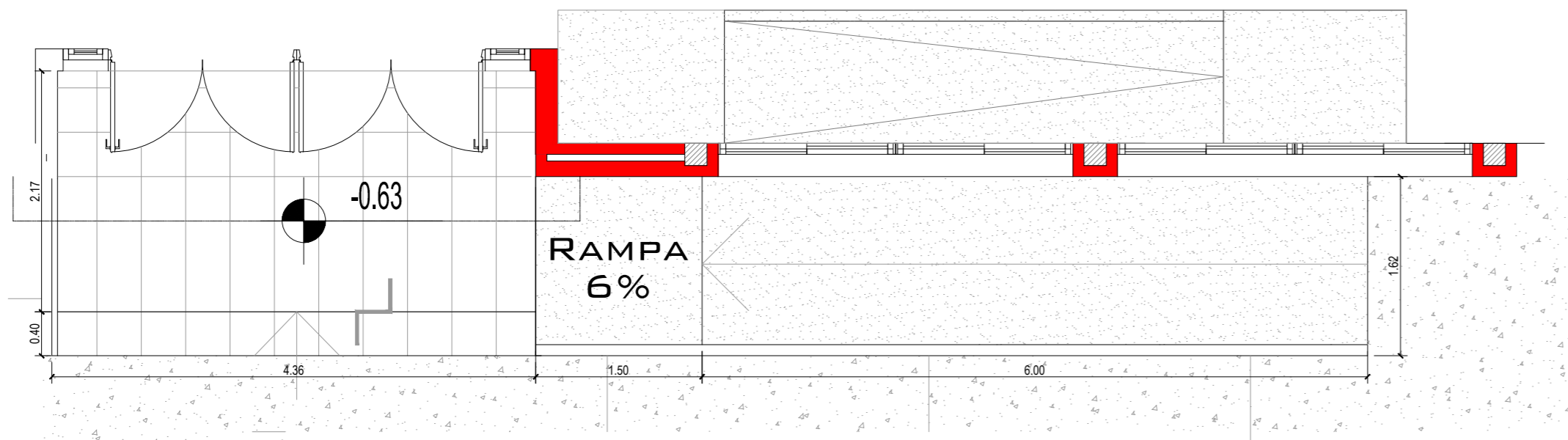
FECHA Noviembre 2019

FIRMA

**MODIFICACIONES**

FECHA	OBSERVACIONES

### RAMPA 3



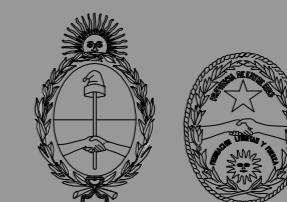
### Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

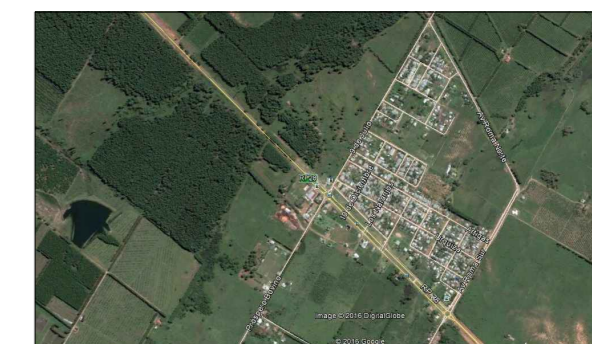
Financiamiento BIRF 8452 -AR



#### TERMINACIÓN EDIFICIO NUEVO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUE 3002519  
 CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 2'7.08"O  
 31°12'20.01"S

NOMBRE DETALLE RAMPAS

PLANO N° DR- 03

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE DRE- Detalle rampas y escaleras.dwg

ARCHIVO

ESCALA 1:50

FECHA Noviembre 2019

FIRMA

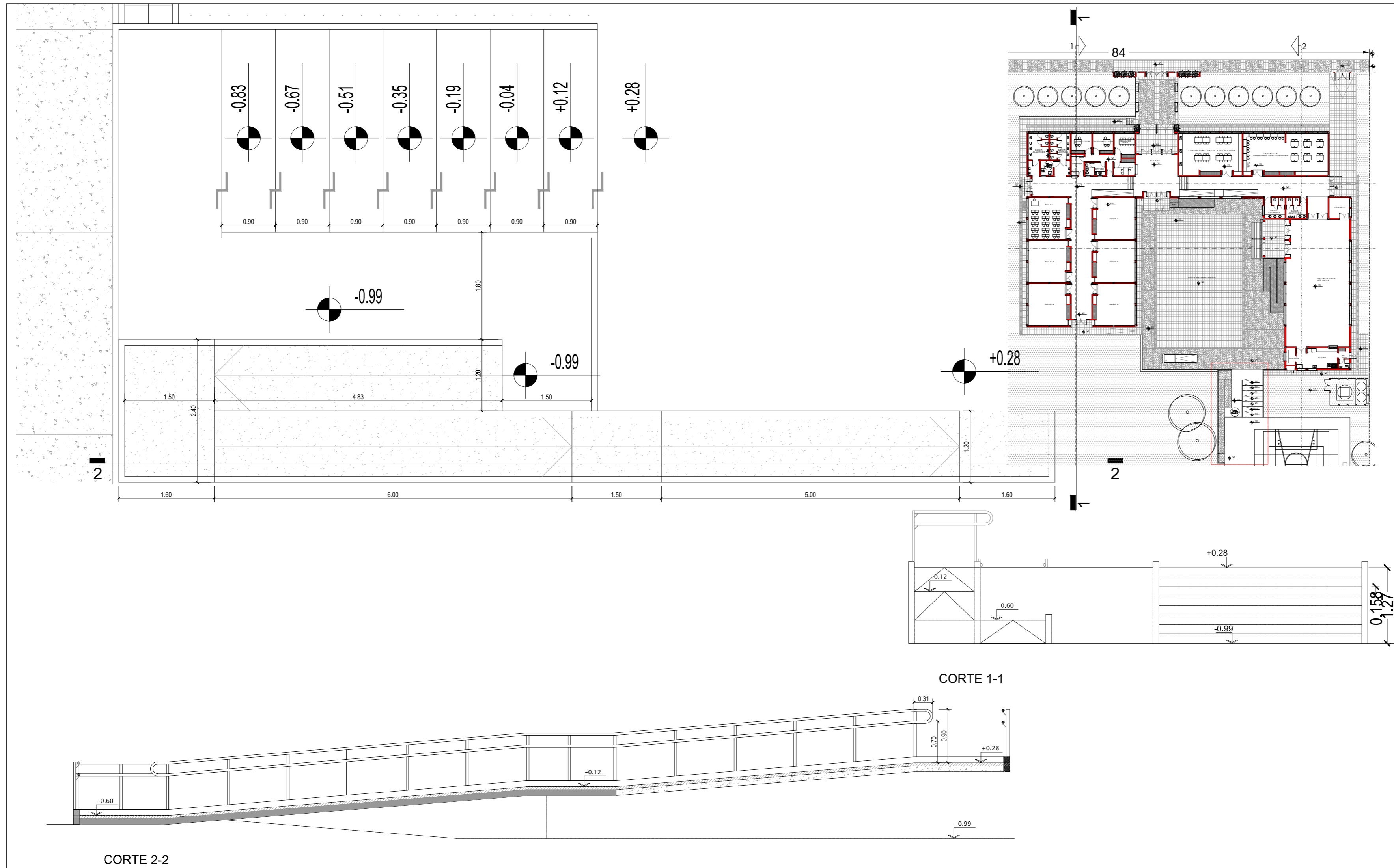
#### MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



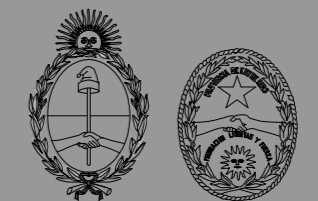
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 · AR



**TERMINACIÓN EDIFICIO NUEVO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2'7.08"O  
31°12'20.01"S

NOMBRE **DETALLE RAMPAS**

PLANO N° **DR- 04**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE DRE- Detalle rampas y escaleras.dwg

ARCHIVO

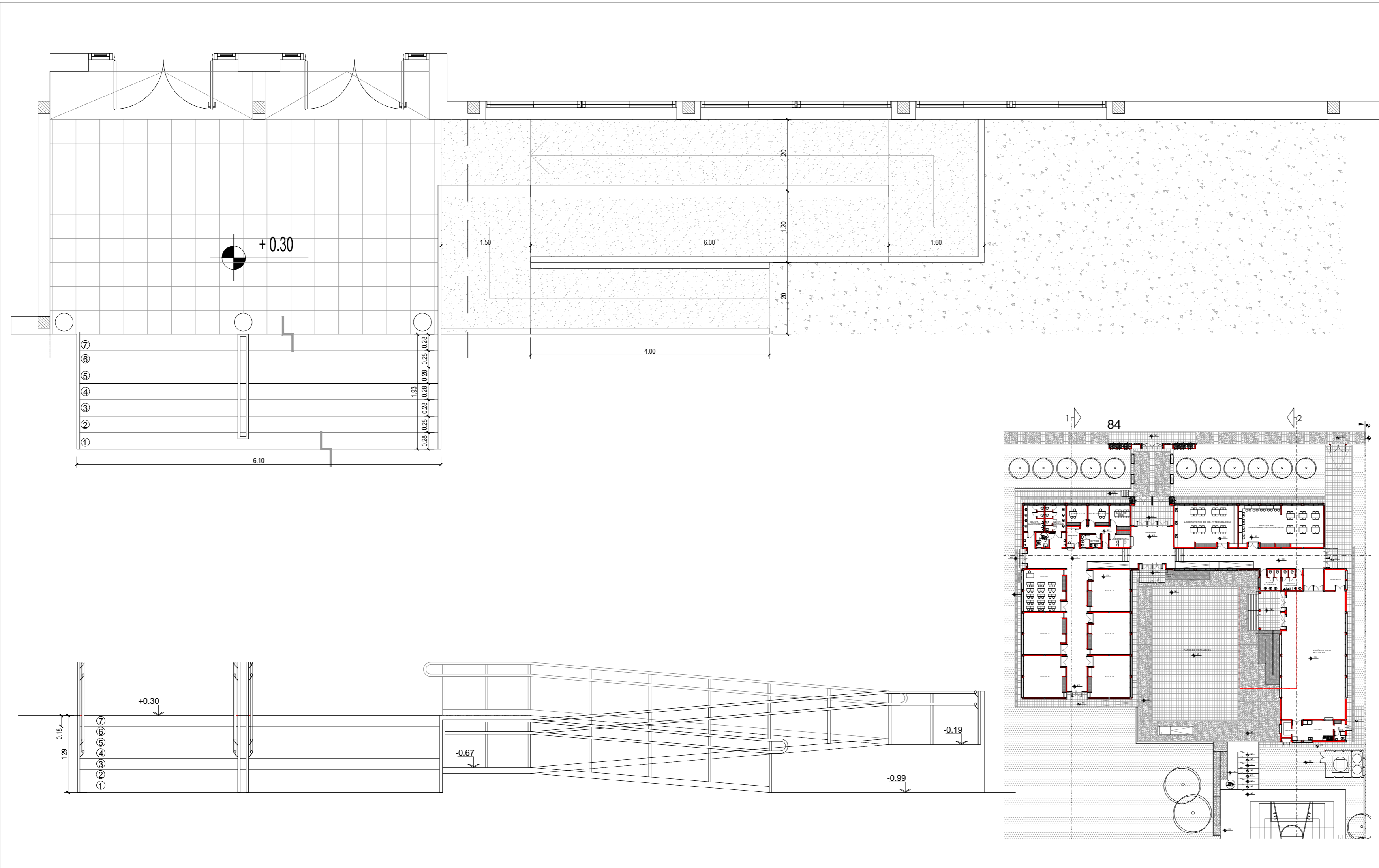
ESCALA 1:50

FECHA Noviembre 2019

FIRMA

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES





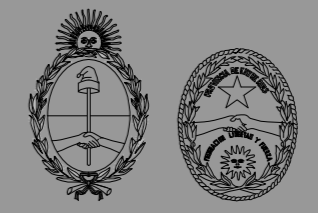
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 ·AR



**TERMINACIÓN EDIFICIO NUEVO**

OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUE 3002519  
 CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 2'7.08"O  
 31°12'20.01"S

NOMBRE **DETALLE RAMPAS**

PLANO Nº **DR-05**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE DRE- Detalle rampas y escaleras.dwg

ARCHIVO

ESCALA 1:200

FECHA Noviembre 2019

FIRMA

**MODIFICACIONES**

FECHA	OBSERVACIONES

**TERMINACIÓN DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE: 3002519  
CUI:

LOCALIZACION: Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE: PA- PLANILLA DE ABERTURAS de ALUMINIO

**PA- 01**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA: S/E

FECHA: Diciembre 2016

FIRMA:

**MODIFICACIONES**

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



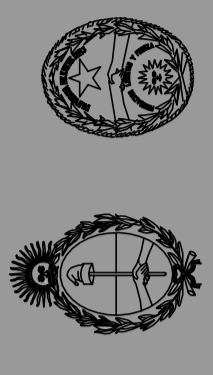
**Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR



	Tipo: VENTANA CORREDIZA Ubicación: Sum	Tipo: VENTILUZ Ubicación: sanitarios alumnos	Tipo: VENTANA CORREDIZA Ubicación: Sum	Tipo: VENTILUZ CON BRAZO DE EMPUJE Ubicación: Baño docentes, baño discapac, office, baño cocina	Tipo: CORREDIZA UBICACIÓN: Secretaría	Cant: 7	Cant: 2	Cant: 25	Cant: 4	Cant: 1
	VA3 3.20	VA2 3.20	VA3 3.20	VA4 0.80	VA5 1.60					
<b>VISTAS</b>										
<b>PLANTAS</b>										
<b>FORMA DE ABRIR:</b>	corrediza	corrediza	corrediza	1 hoja proyectante	corrediza					
<b>PREMARCO :</b>	Perfil de aluminio tipo Aluar línea Módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea Módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea Módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea Módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea Módena.					
<b>MARCO :</b>	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea Módena con tapajunta .	Perfil de aluminio tipo Aluar línea Módena pesado con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea Módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea Módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea Módena con tapajunta.					
<b>HOJA:</b>	2 hojas corredizas activas de aluminio línea Módena color blanco con 1 paño fijo	2 hojas corredizas activas de aluminio línea Módena color blanco	2 hojas corredizas activas de aluminio línea Módena color blanco con 1 paño fijo sup y 1 inferior	1 hoja proyectante activa de aluminio línea Módena color blanco	2 hojas corredizas activas de aluminio línea Módena color blanco con 1 paño fijo					
<b>VIDRIOS:</b>	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.					
<b>CONTRAVIDRIOS:</b>	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.					
<b>SISTEMA DE CIERRE:</b>	Cierres laterales simples -- Herrajes línea Giesse o superior	Cierres laterales simples -- Herrajes línea Giesse o superior	Cierres laterales simples -- Herrajes línea Giesse o superior	Brazo de empuje -- Herrajes línea Giesse o superior	Cierres laterales simples -- Herrajes línea Giesse o superior					
<b>RELIAS:</b>	Barrotes	Marco y hojas en perfilera de aluminio color blanco.	Marco y hojas en perfilera de aluminio color blanco.	Marco y hojas en perfilera de aluminio color blanco.	Barrotes					
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA					

## VISTAS

## PLANTAS

	Tipo: CORREDIZA UBICACIÓN: Preceptoría	Tipo: VENTILUZ Ubicación: sanitarios alumnas	Tipo: VENTILUZ Ubicación: cocina, depósito SUM	Tipo: PROYECTANTE Ubicación: aulas	Tipo: CORREDIZA Ubicación: pasaplatos SUM	Cant: 1	Cant: 1	Cant: 1	Cant: 6	Cant: 1
						VA6 1.00	VA7 1.60	VA8 1.40	VA9 0.80	VA10 1.30
FORMA DE ABRIR:	corrediza	corrediza	corrediza	1 hoja proyectante con brazo de empuje	corrediza					
PREMARCO :	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.	Perfil de aluminio tipo Aluar línea módena.					
MARCO :	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.	Perfil de aluminio tipo Aluar pesado línea módena con tapajunta.					
HOJA:	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena color blanco con 1 paño fijo	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena color blanco	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena color blanco	1 hoja activa proyectante y dos paños fijos vidriados (sup e inf respectivamente)	2 hojas corredizas activas de aluminio línea módena color blanco					
VIDRIOS:	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.	Laminados de seguridad 3 + 3 mm.					
CONTRAVIDRIOS:	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.	Aluminio y burletes de goma de neoprene.					
SISTEMA DE CIERRE:	Cierres laterales simples - Herrajes línea Glesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes línea Glesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes línea Glesse o superior	Brazo de empuje - Herrajes línea Glesse o superior	Cierres laterales simples - Herrajes línea Glesse o superior					
REJAS:	Barrotes	Marco y hojas en perfilera de aluminio color blanco.	Marco y hojas en perfilera de aluminio color blanco.	Marco y hojas en perfilera de aluminio color blanco.	Marco y hojas en perfilera de aluminio color blanco.					
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA					



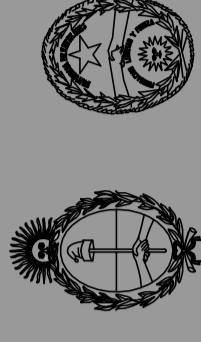
Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR



### TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUI 3002519

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PA- PLANILLA DE ABERTURAS de ALUMINIO

# PA- 02

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA S/E

FECHA Diciembre 2016

FIRMA

#### MODIFICACIONES

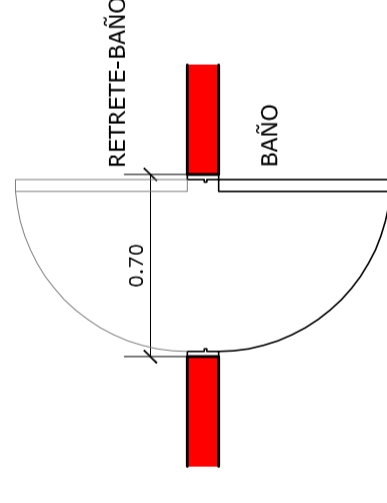
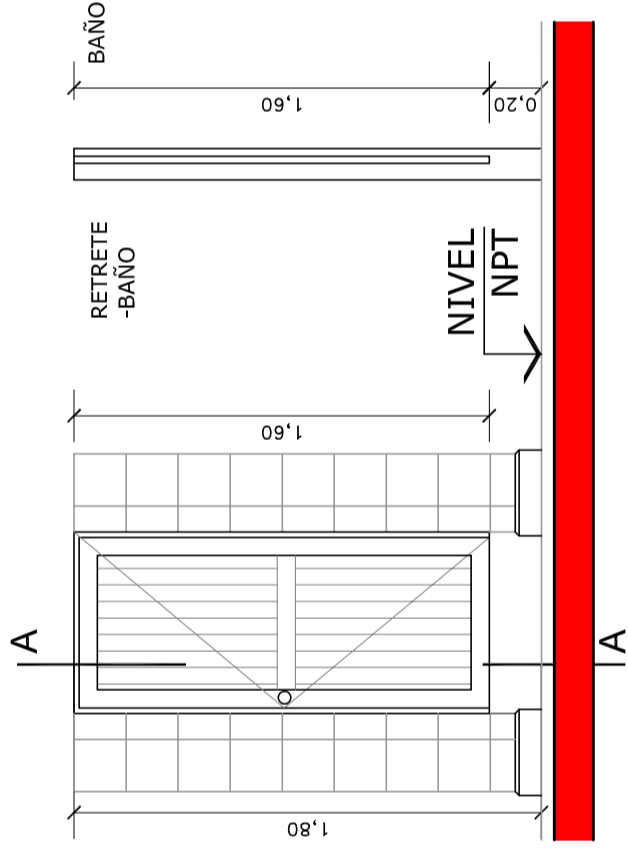
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

PA1 0.70	Tipo: puerta de abrir hoja simple	Cant: 10
Ubicación: sanitarios		



VISTAS

PLANTAS

PREMARCO :	puerta de abrir hoja simple
MARCO :	aluminio color blanco
HOJA:	aluminio color blanco
HERRAJES:	hoja batiente de aluminio color blanco
CERRADURA:	3 bisagras munición de 100. Cerradura para baño tipo Kallay o Prive - Pomo Indicador Libre/Ocupado - Manija tirador bronce plati. 100mm. Con roseta bronce plati.
VIDRIOS:	
CONTRAVIDRIOS:	
TERMINACIÓN:	
TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	

### TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUE 3002519  
CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PA- PLANILLA DE ABERTURAS de ALUMINIO

PLANO Nº **PA- 03**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA S/E

FECHA Diciembre 2016

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

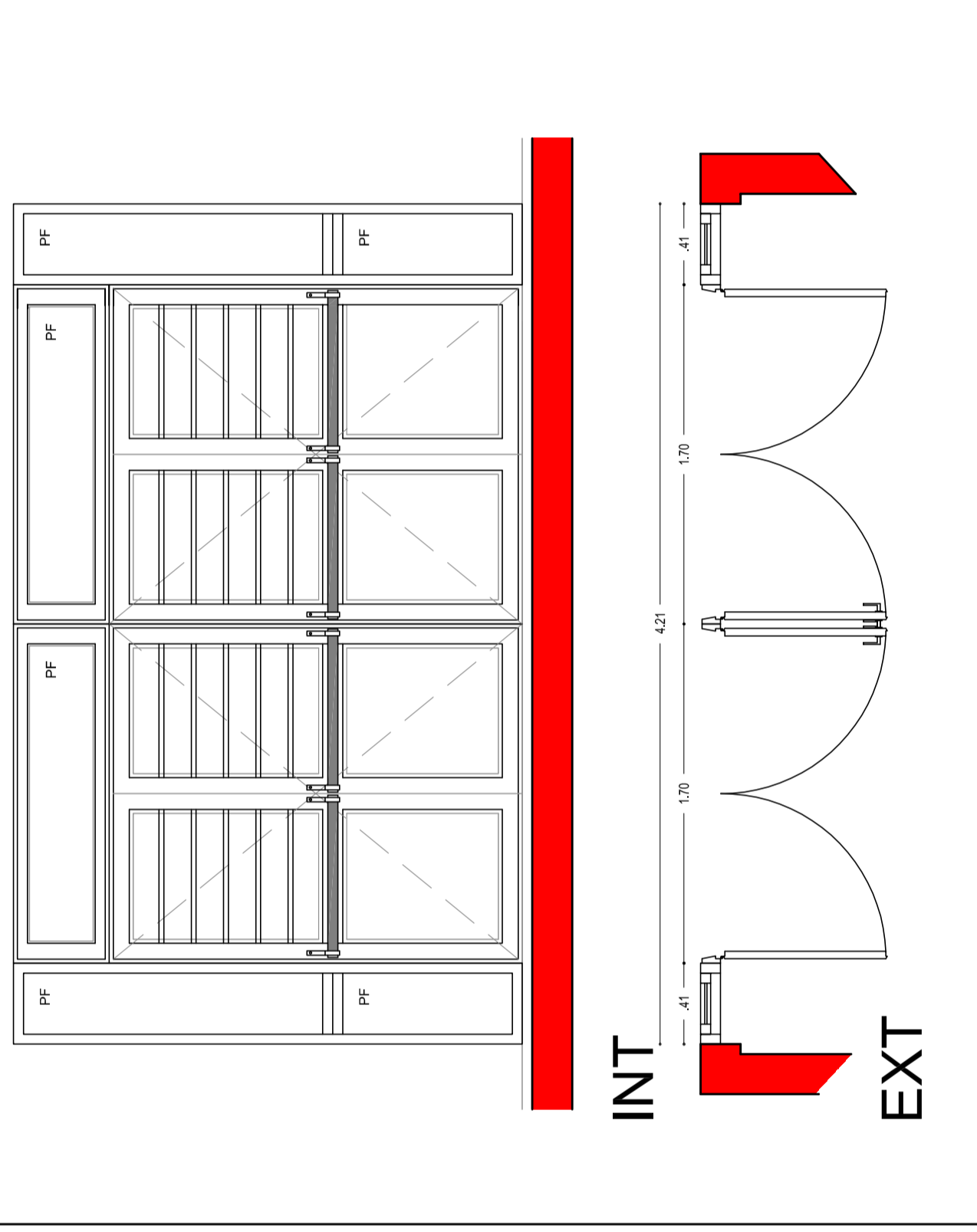
Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

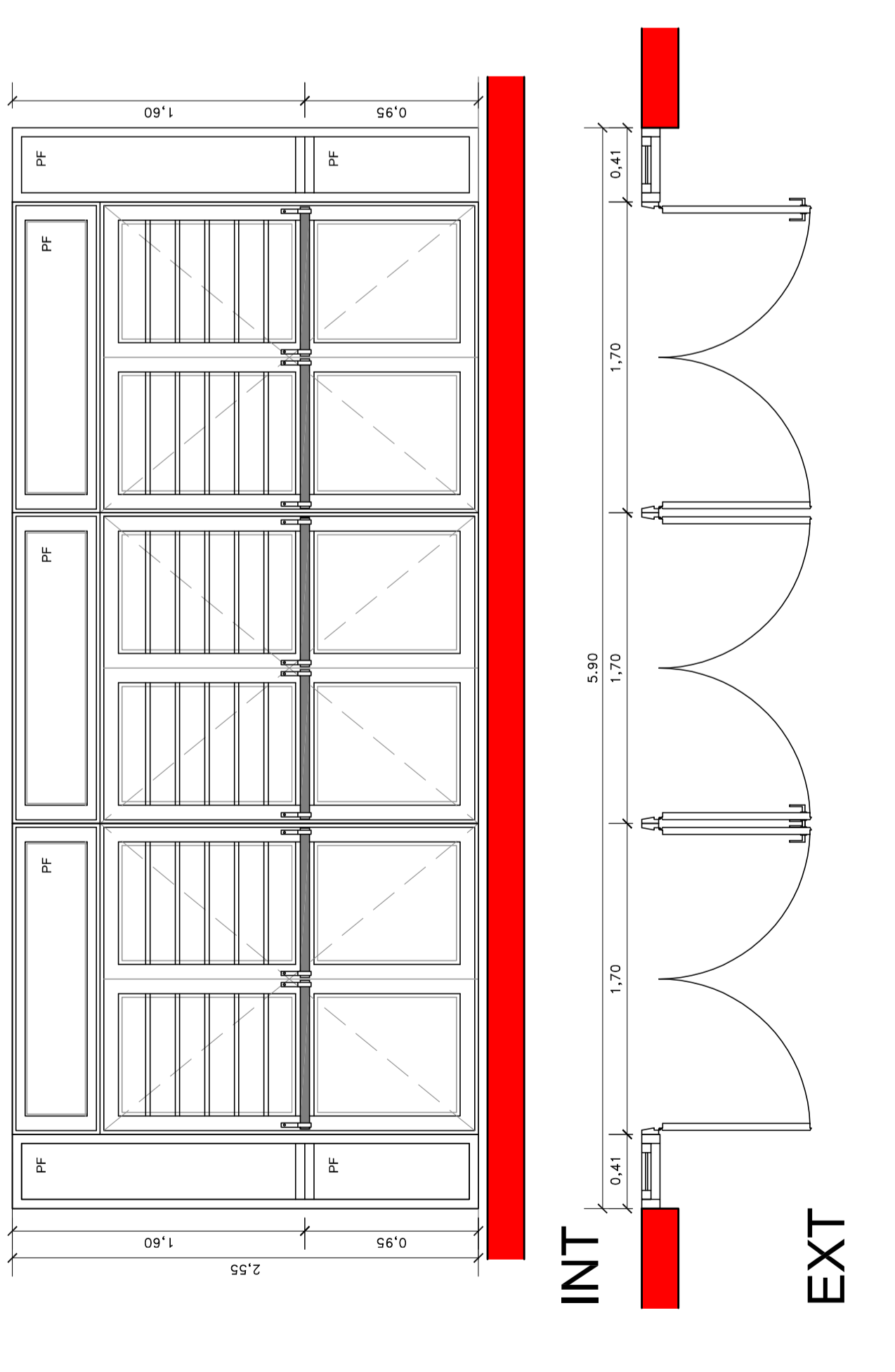
Financiamiento BIRF 8452 -AR



<b>PC2</b> 4.20	<b>Tipo: 2 Puertas de 2 hojas de abrir a la francesa con dos paños fijos superiores.</b>	<b>Cant: 1</b>
Ubicación: hall ingreso - salida al patio		



<b>PC1</b> 5.90	<b>Tipo: 3 Puertas de 2 hojas de abrir a la francesa con dos paños fijos superiores. Dos paños fijos laterales.</b>	<b>Cant: 1</b>
Ubicación: hall de ingreso - puerta principal		



**VISTAS**

**PLANTAS**

<b>PREMARCO :</b>	Chapa doblada d.d. BWG16. Ancho marco según espesor de muros.
<b>MARCO :</b>	Marco de chapa doblada BWG16
<b>HOJA:</b>	6 hojas de abrir de chapa doblada BWG N° 18 esp. 120 mm con barres de seguridad .
<b>VIDRIOS:</b>	Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene
<b>CONTRAVIDRIOS:</b>	Chapa doblada asegurados con tornillos zincados autopercutorantes SIN PINTAR DE CABEZA FRESADA
<b>CERRADURA:</b>	De seguridad doble paleta.
<b>HERRAJES:</b>	18 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 6 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancin reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil con barril antipánico
<b>TERMINACIÓN:</b>	Los marcos y hojas estarán pintados con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético de primera calidad color blanco.
<b>REJAS:</b>	Barrotes incluidos en la hoja
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR



**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA Escuela N° 13 "Azahares de Ayuí"  
Nivel Secundario  
CUI 3002519

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE PA- PLANILLA DE ABERTURAS de CHAPA

PLANO Nº **PA- 04**

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA S/E

FECHA Diciembre 2016

FIRMA

MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**


OBRA: Escuela N° 13 "Azahares de Ayul"

Nivel Secundario

CUE: 3002519

CUI:

LOCALIZACION: Colonia Ayul, Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE: PA- PLANILLA DE ABERTURAS de CHAPA

PLANO N°: **PA- 05**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA: S/E

FECHA: Diciembre 2016

FIRMA:


MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES:





Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

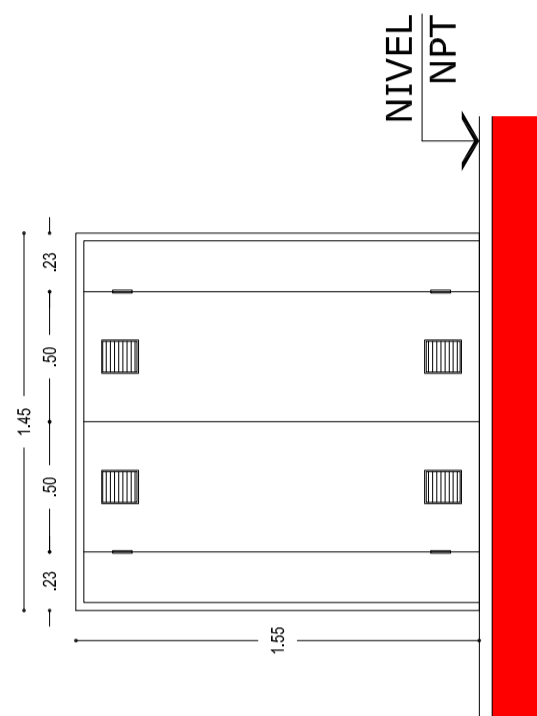
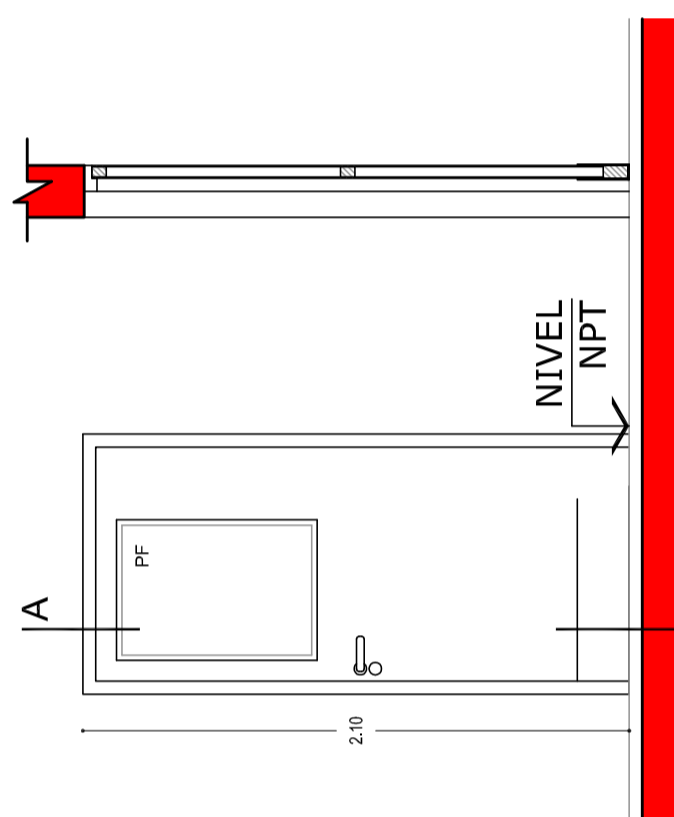
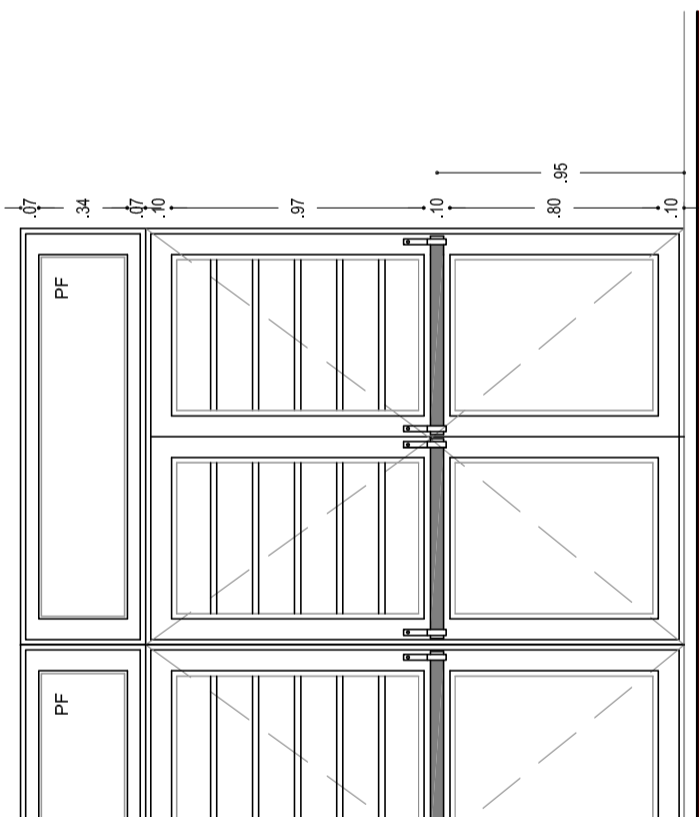
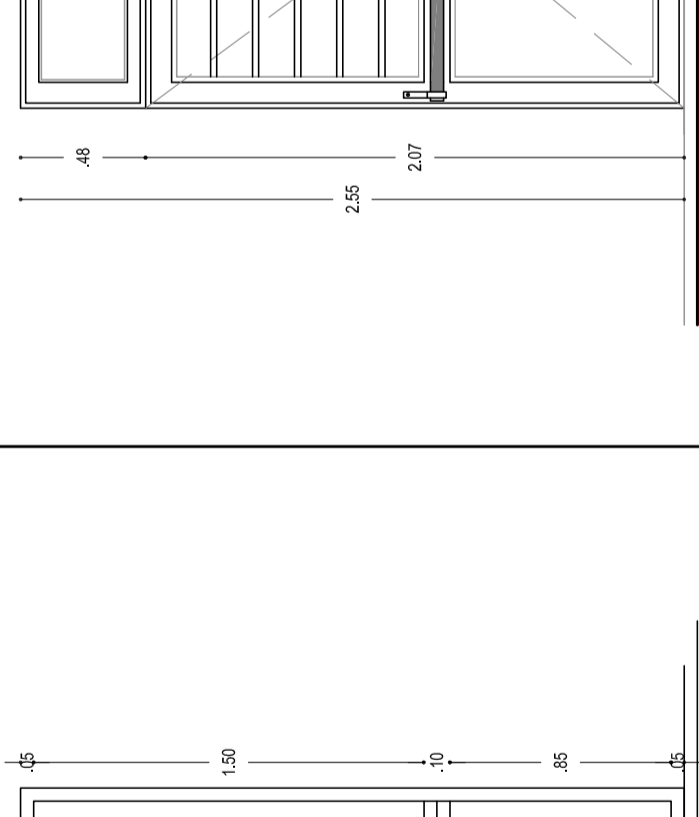
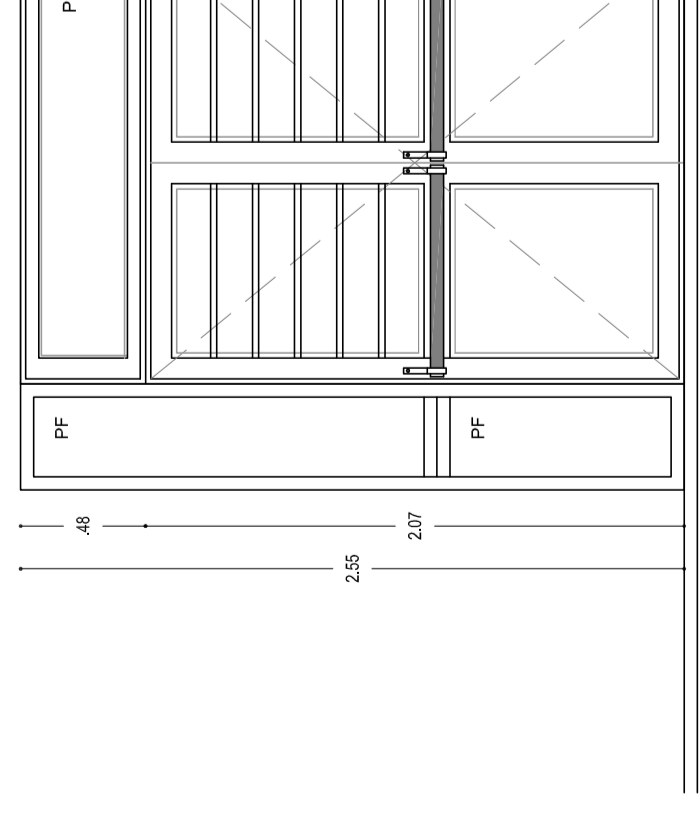
Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR

Tipo: Puerta de abrir de doble hoja Ubicación: NICHOS GAS	Tipo: Puerta de abrir de doble hoja Ubicación: COCINA	Tipo: Puerta de abrir de doble hoja Ubicación: CIRCULACIÓN, salida al exterior lindera al primario - ingreso al SUM	Tipo: Puerta de abrir doble hoja con un paño fijo superior y dos paños fijos laterales Ubicación: CIRCULACIÓN, salidas al exterior y SUM	Tipo: Puerta de abrir de doble hoja Ubicación: CIRCULACIÓN, salida al exterior lindera al primario - ingreso al SUM	Cant: 1																																																																																																																																																						
					<p>PC6</p> <p>1.45</p>	<p>PC5</p> <p>0.80</p>	<p>PC4</p> <p>3.20</p>	<p>PC3</p> <p>2.50</p>	<p>PC4</p> <p>3.20</p>	<p>Cant: 1</p> <p>Der: 1</p> <p>Izq: -</p>	<p>Cant: 1</p> <p>Der: 1</p> <p>Izq: -</p>	<p>Cant: 2</p>	<p>Cant: 4</p>	<p>Cant: 2</p>																																																																																																																																													
<p><b>VISTAS</b></p>						<p><b>PLANTAS</b></p>						<p>PREMARCO : Chapa doblada d.d. BWG16. Ancho marco según espesor de muros.</p>						<p>MARCO : Marco de chapa doblada BWG16</p>						<p>HOJA: 2 hojas de abrir de chapa doblada BWC N° 18 esp. 120 mm con barrales de seguridad .</p>						<p>VIDRIOS: Laminado de seguridad 3+3 con burletes de neoprene</p>						<p>CONTRAVIDRIOS: Chapa doblada asegurados con tornillos zincados autopercutorantes SIN PINTAR DE CABEZA FRESADA</p>						<p>CERRADURA: De seguridad doble paleta.</p>						<p>HERRAJES: 18 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 6 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancín reforzada bronce plati, con roseta y bocallave bronce plati con barril antipánico</p>						<p>TERMINACIÓN: Los marcos y hojas estarán pintados con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético de primera calidad color blanco. Barrotes incluidos en la hoja</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>						<p>TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA</p>					

	PM1 1.05	PM2 1.00	PM3 0.80		
	<p><b>Tipo:</b> Puerta de abrir hoja simple</p> <p><b>Cant:</b> 7</p> <p><b>Ubicación:</b> Sanitarios alumnos, dirección, viced. sala doc, secretaria, ingreso a área gestión</p> <p><b>Der:</b> 3 <b>Izq:</b> 4</p>	<p><b>Tipo:</b> Puerta de abrir hoja simple</p> <p><b>Cant:</b> 1</p> <p><b>Ubicación:</b> Baño discapacitados</p> <p><b>Der:</b> - <b>Izq:</b> 1</p>	<p><b>Tipo:</b> Puerta de abrir hoja simple</p> <p><b>Cant:</b> 4</p> <p><b>Ubicación:</b> office, baño docentes, baño cocina, preceptoría</p> <p><b>Der:</b> 4 <b>Izq:</b> -</p>		
<b>VISTAS</b>					
<b>PLANTAS</b>					
<b>PREMARCO :</b>	aluminio	aluminio	aluminio		
<b>MARCO :</b>	Chapa doblada BWG Nº 18 esp: 120 mm.	Chapa doblada BWG Nº 18 esp: 120 mm.	Chapa doblada BWG Nº 18 esp: 120 mm.		
<b>HOJA:</b>	Hoja placa de 2" de cedro Armado interior: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo inferior: Placa Avo h:20cm en ambos lados.	Hoja placa de 2" de cedro Armado interior: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo inferior: Placa Avo h:20cm en ambos lados.	Hoja placa de 2" de cedro Armado interior: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo inferior: Placa Avo h:20cm en ambos lados.		
<b>HERRAJES:</b>	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Ho Zincado - Manija doble balancin sanitario reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Ho Zincado - Manija doble balancin sanitario reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Ho Zincado - Manija doble balancin sanitario reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil		
<b>CERRADURA:</b>	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.		
<b>VIDRIOS:</b>	vidrios de seguridad 3+3	vidrios de seguridad 3+3			
<b>CONTRAVIDRIOS:</b>	de aluminio natural	de aluminio natural			
<b>TERMINACIÓN:</b>	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad		
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA		



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural  
**PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación

Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial

Financiamiento BIRF 8452 -AR



**TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO**

OBRA: Escuela Nº 13 "Azahares de Ayul"  
Nivel Secundario  
CUE: 3002519  
CUI:

LOCALIZACION: Colonia Ayul  
Departamento CONCORDIA



58° 2' 5,44" longitud  
31° 12' 19,26" latitud

NOMBRE: PA- PLANILLA DE ABERTURAS de MADERA

PLANO Nº: **PA- 06**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:

ARCHIVO: PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA: S/E

FECHA: Diciembre 2016

FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

# VISTAS

# PLANTAS

	Tipo: Puerta de abrir hoja simple Ubicación: Preceptoría Cant: 1 Der: - Izq: 1	Tipo: Puerta de abrir de doble hoja Ubicación: aulas - talleres Cant: 8 Der: 3 Izq: 5	Tipo: Puerta de abrir de doble hoja Ubicación: depósito sum - cocina Cant: 2	Tipo: Puerta de abrir hoja simple Ubicación: Sanitarios alumnos SUM Cant: 2 Der: 1 Izq: 1
PREMARCO :	aluminio	aluminio	aluminio	aluminio
MARCO :	Chapa doblada BWG Nº 18 esp: 120 mm.	Chapa doblada BWG Nº 18 esp: 120 mm.	Chapa doblada BWG Nº 18 esp: 120 mm.	Chapa doblada BWG Nº 18 esp: 120 mm.
HOJA:	Hoja placa de 2" de cedro Armado Interiør: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo Inferiør: Placa Aºlo h:20cm en ambos lados.	2 hojas de abrir tablero de cedro esp: 2" con visor	2 hojas de abrir tablero de cedro esp: 2" con visor	Hoja placa de 2" de cedro Armado Interiør: alma nido de abeja en terciado 3mm encolado. Extremo Inferiør: Placa Aºlo h:20cm en ambos lados.
HERRAJES:	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancín sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	6 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancín sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	6 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancín sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil	3 bisagras munición de 100mm de hierro - cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones. 2 pasadores de embutir con varilla de Hº Zincado - Manija doble balancín sanatorio reforzada bronce platil, con roseta y bocallave bronce platil
CERRADURA:	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.	cerradura Acytra o Kallay de 6 combinaciones.
VIDRIOS:	vidrios de seguridad 3+3	vidrios de seguridad 3+3	vidrios de seguridad 3+3	vidrios de seguridad 3+3
CONTRAVIDRIOS:	de aluminio natural	de aluminio natural	de aluminio natural	de aluminio natural
TERMINACIÓN:	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad	2 manos de barniz marino de 1ra calidad
	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA	TODAS LAS MEDIDAS SE VERIFICARAN EN OBRA



Segundo Proyecto de Mejoramiento de la Educación Rural **PROMER II**

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación  
 Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Provincia de Entre Ríos

Unidad Ejecutora Provincial  
 Financiamiento BIRF 8452 ·AR



## TERMINACION DE NUEVO EDIFICIO

OBRA Escuela Nº 13 "Azahares de Ayuí"  
 Nivel Secundario  
 CUE 3002519  
 CUI

LOCALIZACION Colonia Ayuí  
 Departamento CONCORDIA



58° 2' 5.44" longitud  
 31° 12' 19.26" latitud

NOMBRE PA- PLANILLA DE ABERTURAS de MADERA

# PA- 07

PROYECTISTAS Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

ARCHIVO PA- Planilla Aberturas.dwg

ESCALA S/E

FECHA Diciembre 2016

FIRMA

### MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES