

## **PLAN DE OBRA DEL MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR**

OBJETO:

**“RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA ESCUELA  
NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO - 1ºETAPA:  
SECTOR AULAS NORESTE, GALERIAS Y SANITARIOS  
SUROESTE” Dto. JACHAL**

**M  
E  
M  
O  
R  
I  
A  
  
T  
É  
C  
N  
I  
C  
A  
  
Y  
  
P  
A  
T  
R  
I  
M  
O  
N  
I  
A  
L**

## MEMORIA TECNICA

**LICITACIÓN PRIVADA Nº 03/20: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO, 1ºETAPA: SECTOR AULAS NORESTE, GALERIAS Y SANITARIOS SECTOR SUROESTE, UBICACIÓN:** Calle Rivadavia 854, localidad San José de Jáchal. Depto. Jáchal, Provincia de San Juan.

**PROTECCION LEGAL:** LMHN

**SUPERFICIE A INTERVENIR:** Sector Aulas Noreste: 193.44 M2  
Sector Cubierta de Galerías: 372.16 M2 (al 100%)  
Sector Sanitarios Suroeste: 8.91 M2

**PRESUPUESTO OFICIAL:** El presupuesto oficial para esta obra asciende a la suma de Pesos **once millones sesenta y seis mil ochocientos ochenta con 15/100 (\$ 11.066.880,15.-)** financiada con fondos provinciales.

**PLAZO DE OBRA:** El plazo de ejecución de la obra será de **180 días corridos**.

El presente proyecto de intervención fue realizado por el Área de Proyecto de la Dirección de Infraestructura Escolar, del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, con la supervisión y colaboración de la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de la Provincia perteneciente al Ministerio de Turismo y Cultura. El mismo fue realizado siguiendo los lineamientos Nacionales e Internacionales de Rescate del Patrimonio Cultural. El presente pliego cuenta con criterios de evaluación y antecedentes de las ofertas.

**DESARROLLO DE OBRA:** La obra se ejecutará teniendo en cuenta una programación tal que permita el libre dictado de clases, contando con todas las medidas de seguridad necesarias y aprovechando los recesos vacacionales del calendario académico para la ejecución de la misma.

### MEMORIA TECNICA

El conjunto de acciones correspondientes a la intervención en el edificio estará orientado a conservar sus valores materiales e inmateriales y a optimizar sus prestaciones funcionales. En este sentido, la premisa de la propuesta es responder al programa de necesidades otorgando condiciones de seguridad, habitabilidad y confort acordes al desarrollo tecnológico actual y conservando las cualidades morfológicas, tipológicas y técnicas originales de la obra.

La propuesta de intervención está concebida de manera integral, la cual se llevará a cabo en distintas etapas, siendo la primera el presente llamado a licitación.

Los trabajos a realizar para la **Restauración y Puesta en Valor de la Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro, 1ºEtapa: Sector Aulas Noreste, Galerías y Sanitarios suroeste**, son los siguientes:

- Consolidación de muros, con presencia de fisuras y/o agrietamientos.
- Materialización de Junta Sísmica.
- Sustitución de cielorrasos suspendidos.
- Restauración de cielorrasos aplicados.
- Restauración de cubierta de techo y parapetos en galerías.
- Restauración de zócalos exteriores e interiores.
- Restauración de pisos y zócalos de madera.
- Restitución de veredines perimetrales de piedra.
- Restauración de carpinterías de madera, ménsulas y herrajes.
- Pintura interior y exterior.
- Sustitución e integración de artefactos sanitarios.
- Sustitución de cañería sanitaria y cloacal.

- Remoción de cañería de gas en sector aulas.
- Integración sistema de climatización (Aire Acondicionado Frío-Calor).
- Integración del servicio contra incendio.
- Integración y restauración de la instalación eléctrica.
- Integración y restauración de luminarias.

Como criterio general del proyecto, se determina exponer todos aquellos elementos que se agregarían como necesidad funcional. La expresión contemporánea de los mismos permite hacer una lectura clara del conjunto, distinguiendo lo actual de lo original, y de este modo poner en valor lo auténtico sosteniendo el concepto de mínimo impacto.

El pliego de especificaciones técnicas particulares, junto al conjunto de planos, describe la forma en que debería desarrollarse los trabajos durante el proceso de la obra. Se incluyen conceptos de protección del edificio que establezcan modos adecuados de operar a fin de custodiar en forma permanente su integridad.

Se deberá incorporar obligatoriamente un Profesional Consultor, encargado de asistir a la empresa en las tareas de Restauración, Conservación y Preservación, quien deberá concurrir a la obra con el fin de asesorar al personal en todas las tareas de restauración y conservación que el Contratista desempeñe.

Se solicitan los estudios estratigráficos de pintura en muros, ornamentos y carpinterías y la ejecución de moldes de todo elemento pre moldeado a intervenir. Se deberán hacer estudios previos y cateos necesarios para la adecuada restauración y puesta en valor, los cuales serán evaluados por la Comisión de Seguimiento Permanente.

Se recuperarán las antiguas rejillas de las cámaras de aire con su sistema original de ventilación y el entablado de madera, todos los cielorrasos en todos los locales interiores y exteriores junto a la puesta en valor de la cubierta. Se determinará la forma de ejecutar los nuevos revoques, así como tipos y calidades de pinturas junto a la reconstrucción y recuperación de los solados perimetrales.

Se restaurarán las carpinterías por completo llegando a la terminación original. Las persianas faltantes se reemplazarán por otras ubicadas en el resto de las aulas, para dejar completas las carpinterías de las aulas a intervenir.

Se realizarán diferentes estratigrafías de pinturas en muros exteriores, interiores, carpinterías, etc. El objetivo de este trabajo es identificar la capa de pintura primaria de los soportes mencionados.

Sobre las fachadas y carpinterías, se determinan distintos puntos de cateo como muros y elementos ornamentales, en cuanto a la carpintería se elegirán marcos, hojas de puertas, ventanas y postigos. Se solicita un relevamiento fotográfico del proceso de obra completo.

Se realizará la instalación contra incendio de los sectores a intervenir, según plano ICI. Se incorporará un sistema de climatización, para calefacción y Aire Acondicionado según Planos correspondientes.

Las instalaciones, tanto sanitarias, eléctricas y seguridad, deberán realizarse de acuerdo a las reglamentaciones que rigen cada una de éstas (según plano IS, ICI, IE, IEPT, IEMT).

La empresa contratista deberá realizar un registro detallado de los trabajos de restauración y puesta en valor, que será base para la ejecución de un Manual de Mantenimiento, que permitirá ejecutar correctamente los trabajos de mantenimiento posterior.

**Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en las Especificaciones Técnicas Particulares y/o Generales, planos, esquemas, detalles y a las reglas del arte y en los lugares indicados en los planos.**



**MINISTERIO DE TURISMO  
Y CULTURA**

## **DIRECCIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL**

**“RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ESCUELA  
NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO- 1º ETAPA:  
SECTOR AULAS NORESTE, GALERÍAS Y SANITARIOS  
SUROESTE”. Departamento Jáchal**

## VALORACIÓN PATRIMONIAL Y RELEVAMIENTO PATOLÓGICO

### OBJETO DEL INFORME

La Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro pertenece a la extensa infraestructura escolar distribuida en todo el país. Fue expresión del sistema de enseñanza nacional y hoy forma parte del valioso patrimonio del Jáchal y de nuestra provincia.

El primer paso para la puesta en valor de los bienes, es la voluntad de protegerlos. Ya lo dice la propia definición del Patrimonio Cultural: forma parte del pasado y la cultura del pueblo, ser apreciado por sus características y por eso, merece ser protegido.

La tarea de puesta en valor del Patrimonio Cultural se realiza con el fin de que estos bienes estén disponibles para su disfrute, de ofrecerlos en buenas condiciones a la sociedad y que se aprecie. Para esto, se debe llevar a cabo un estudio minucioso de los bienes y establecer medidas de actuación que serán diferentes en cada caso.

El trabajo en la Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro se inició con un trabajo perceptual y sensible, a través de un registro del edificio y su contexto. Luego continuó con el estudio de su historia a través de diversos documentos y testimonios vivos junto con el análisis de su ubicación y su articulación con el entorno y las normativas que lo rigen. Continuo con el relevamiento gráfico y fotográfico, el registro y análisis de patologías y la confección de la documentación de relevamiento.

El estudio de valoración patrimonial del todo y de sus partes junto al marco teórico que da sustento a la toma de decisiones, resultaron fundamentales para el proyecto de intervención arquitectónica.

El presente informe tiene por objeto informar acerca del estado en que se encuentra hoy la escuela, un estudio de la valoración patrimonial del edificio, estudio de patologías encontradas y la propuesta de intervención.



## **RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO**

Dentro de este proceso, se realizó el estudio fotográfico de toda la Escuela, el área de administración, salón de actos, bloque de aulas, construcciones adosadas, patios y espacios abiertos, sus fachadas, cubiertas de techo y relación con su entorno próximo.

Este relevamiento incluyó fotografías exteriores, detalles, cielorrasos, solados, ornamentos, carpinterías, sistemas de ventilación, estructuras a la vista y cubiertas de techo.

La segunda parte del relevamiento fotográfico se centró en un análisis de las patologías encontradas, junto con cateos que se realizaron la Dirección de Patrimonio cultural, Infraestructura Escolar y representantes de la Comisión Nacional de Monumentos, sitios y lugares históricos.

En este proceso se trabajó, en una primera etapa, con todo el edificio de la Escuela. Por tratarse de un trabajo de restauración y puesta en valor, por la envergadura de la obra y por no contar con todo el presupuesto se trabajó, en una segunda etapa, en forma más definida en los bloques de Salón de actos y Administración.

## **RELEVAMIENTO MÉTRICO Y DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

El relevamiento métrico de los diferentes bloques junto con el registro fotográfico, fueron la base para la confección de la documentación gráfica que incluyó planos generales de plantas, cortes, fachadas, fichas de locales y fichas de carpintería.

## **VALORACIÓN PATRIMONIAL**

Una vez finalizada la etapa de relevamiento gráfico y fotográfico se realizó el estudio de valoración patrimonial del edificio, que constituyó la base para establecer los criterios del proyecto y forma parte de la documentación contractual de la Licitación Pública para la puesta en valor.

Los grados de protección establecidos son generales y se aplicaron a las distintas partes y componentes del edificio de acuerdo a sus valores de diseño, de la composición, de la tecnología, de la espacialidad y de la decoración del edificio. Pero además se establecen en relación al grado de conservación, alteración o modificación de los aspectos materiales del edificio como la estructura, la espacialidad, las terminaciones y el equipamiento. La definición de la función, los usos y el tipo de intervención para las áreas con diverso grado de protección estará de acuerdo con la preservación del carácter y significado general o particular de las mismas.

## **GRADO 1**

Valor patrimonial ALTO, donde se deben conservar rigurosamente las características materiales y/o formales, y/o espaciales y/ superficiales originales subsistentes. Las intervenciones deben respetar la materialidad de los componentes o restituir sus calidades originales.

## **GRADO 2**

Valor patrimonial MEDIO, donde se deben preservar de manera general las características materiales, formales, espaciales y superficiales originales subsistentes. Las intervenciones deben respetar la materialidad de los componentes o restituir sus calidades originales.

## **GRADO 3**

Valor patrimonial BÁSICO, donde se deben mantener las características formales y espaciales originales básicas subsistentes. Las intervenciones pueden requerir de trabajos de conservación y restauración, pero se inscriben en general en obras de renovación, remodelación y reciclaje de distinto tipo.

## **GRADO 4**

Valor patrimonial ESCASO, donde pueden o no conservarse las estructuras originales, en todo o en parte. Las intervenciones pueden ser más radicales e incluir renovaciones, remodelaciones, reciclajes, pero también demoliciones y sustituciones.

La Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro tiene un valor patrimonial ALTO Y MEDIO. Posee materiales y técnicas constructivas que se han mantenido a lo largo de más de 100 años. Los detalles estilísticos y carpinterías son originales y no han tenido modificaciones. El estado de conservación en general es muy bueno, a pesar del paso de los años. El deterioro que presenta es a causa de la falta de mantenimiento en general, y a pequeñas intervenciones que se han realizado.

El valor **ALTO**, son los espacios principales del salón: atrio de acceso, hall, escalera, salón, escenario y planta alta; espacios de la administración y bloque de aulas y galerías. Las intervenciones que se realizarán son mínimas, como la limpieza profunda en general de pisos, cielorrasos, detalles estilísticos y el rubro más complejo es el de las carpinterías. Las cuales se deben sacar, inventariar y restaurarlas.

En esta primera etapa se intervendrá en el Bloque de aulas (4 aulas del extremo noreste) las cuales presentan daños en muros y cielorrasos lo que hace que sean peligrosas para el uso normal de dictado de clases.



Previo a las tareas se deberán hacer estudios previos para saber el estado en que se encuentran los cielorrasos, pisos de madera, muros, cubiertas de galerías, etc. Estos estudios servirán para determinar las tareas de intervención.

Se deberán realizar cateos de pintura en muros cielorrasos y carpinterías para establecer los colores originales.

Lo que significa el valor MEDIO que son espacios que también tiene un valor alto pero que deben ser intervenidos adecuándose a los tiempos actuales, incorporando nuevas tecnologías ya que son sanitarios y depósitos, los cuales deben ser acondicionados para un eficiente funcionamiento.

El valor MEDIO, son los sanitarios, depósitos y camarines; mantienen las características originales, pero deben ser intervenidos para así poder cumplir con su función.

El valor ESCASO, son las construcciones adosadas a los edificios que no forman parte de la construcción original de la Escuela. Depósitos y buffet son espacios que deben ser demolidos. En el proyecto integral se tiene en cuenta una construcción nueva en la cual está la casa del portero, buffet y depósitos, espacios que son necesarios para el funcionamiento de la Escuela.

## **INFORME DE PATOLOGÍAS**

La palabra "patología" Conforme al diccionario de la Real Academia procede de las palabras griegas "pathos", que quiere decir enfermedad o afección y "logos" que significa estudio o tratamiento. La adaptación del vocablo al mundo de la construcción nos hace definirlo como el estudio del conjunto de los procesos degenerativos tipificados en la alteración de los materiales y los elementos constructivos.

La adaptación del término médico a la construcción no es tan gratuito ya que un edificio es conceptual y metafóricamente comparable con un ser humano, en cuanto que se concibe por el promotor y se diseña y proyecta por los proyectistas, al igual que una criatura humana se concibe por sus progenitores; se gesta durante su construcción al igual que el ser humano en el vientre de su madre y finalmente se pone en funcionamiento al igual que nace el ser humano. La vida útil del edificio es finalmente equivalente a la de cualquier hombre.

Siguiendo con este símil al igual que el ser humano se le pueden presentar lesiones, enfermedades, patologías, en definitiva, derivadas de cualquiera de los momentos antes enunciados de su concepción, gestación, crianza y vida, también el edificio se puede ver afectado de problemas de funcionamiento o sea de patologías edificatorias por fallos acaecidos en la fase de proyecto o en la construcción o en su puesta en funcionamiento o a lo largo de su vida útil. Fernando López Rodríguez, Ventura Rodríguez Rodríguez, Jaime

Santa Cruz Astorqui, Idefonso Torreño Gómez, Pascual Ubeda de Ningó, Universidad Politécnica de Madrid, "Manual de Patología de la edificación".

Después de realizar el trabajo de relevamiento gráfico y fotográfico en la Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro, las patologías que se presentan son por la degradación, por el mal uso y falta de mantenimiento, como consecuencia a estas patologías esta:

- Falta de revisiones preventivas del uso y mantenimiento de las instalaciones.
- Ausencia o mal seguimiento del programa de mantenimiento.
- No reparar inmediatamente lesiones o fallos que acaban degenerando el elemento afectado.

#### Causas genéricas de las lesiones

Es evidente la interrelación e interacción entre las fuentes de las lesiones en cada una de las fases del proceso, no pudiendo aislar solamente una de ellas o pudiéndolo hacer en pocas ocasiones. Se puede decir en cuanto a las causas genéricas responsables de las mismas, aunque suele darse una predominante sobre las otras, en la mayoría de las ocasiones, las causas básicas donde podemos encontrar la etiología de las patologías de la edificación se pueden encuadrar en:

- Presencia de agua en todas sus manifestaciones.
- Movimientos de los materiales o los sistemas.
- Acciones físicas, químicas o biológicas.

Se entiende por proceso patológico al conjunto de acciones que se producen en un edificio, o parte de él, desde el momento en que se presenta un deterioro en su funcionamiento o una lesión, en definitiva, una patología y hasta el momento en que el edificio recupera las condiciones básicas para las que fue construido, mediante la correspondiente reparación. En este proceso se produce un diagrama de flujo, relacionando las fases en las que se puede producir la patología, con los agentes causantes de las mismas y los elementos que se ven afectados.

Esta interrelación entre las causas genéricas de las lesiones o deterioros y la fase del proceso en la que se produce el fallo, hace en ocasiones difícil establecer un diagnóstico claro sobre la fuente específica de la causa y como consecuencia la responsabilidad del agente del proceso llamado a evitar que se consumara la acción desencadenante de la patología.

En definitiva, unas son las causas tangibles que producen la alteración en el producto edificado, bien en alguno de sus materiales compositivos o bien en algún elemento del sistema constructivo, otras la temporalidad en que se produce y otra el tiempo que la

alteración permanece sin ser reparada, lo que generalmente aumenta la gravedad y repercusiones de la lesión.

El signo es cualquier variación perceptible del estado original del edificio, como expresión de las variaciones constructivas o patológicas acaecidas en el mismo y pueden distinguirse las siguientes tipologías:

**DISTINGUIBLES:** Elemento externo o aéreo del edificio.

**OCULTOS:** Espacios no accesibles visualmente.

**VIVOS:** Con variaciones en curso que se dan en la revisión.

**MUERTOS O APAGADOS:** Alteraciones consolidadas y estabilizadas sin variación temporal.

**NATURALES:** Comportamiento lógico del elemento o sistema constructivo por el paso del tiempo.

**PROVOCADOS:** Producido de forma anómala y no relacionado con el correcto funcionamiento del elemento.

## **PATOLOGÍAS SECTOR A INTERVENIR- BLOQUE DE AULAS Y GALERÍAS**

### **1) FISURAS EN MUROS Y ENCUESTRO CON CIELORRASO**

Las aulas presentan fisuras en muros y cielorraso en las aulas a intervenir.

**CAUSA:** La causa de debe a que las construcciones son de diferentes épocas de construcción y con distintos materiales. Dichas construcciones se han adosado unas a otras.

Se procederá a la intervención de los cielorrasos, con la sustitución de los mismos y a la consolidación de los muros con mallas y sistema de anclaje químico.



Tareas a realizar:

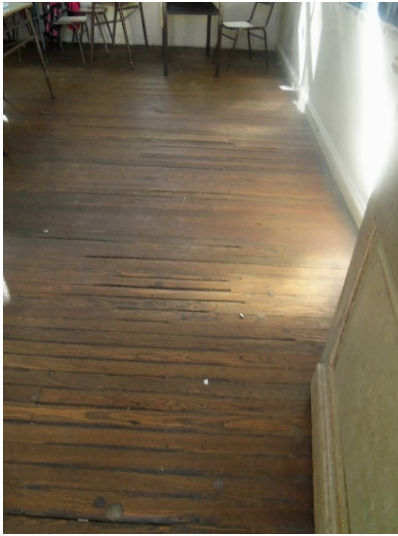
- Consolidación de muros
- Revoques
- Restauración de cielorrasos
- Instalación eléctrica
- Iluminación
- Remoción de cañerías de gas
- Integración de instalación de aire acondicionado frío- calor
- Integración del servicio contra incendios
- Pintura
- Pizarrones y guardasillas

### **3) DESGASTE DE PISO DE MADERA EN AULAS**

El piso de madera de aulas se encuentra en regular estado de conservación, desgastado y con faltantes en algunas partes.

Se realizarán los cateos correspondientes para determinar las tareas de intervención.

Se procederá a sacar la totalidad del piso del aula del extremo noreste, luego se hará un estudio del estado en que se encuentran las tablas, según como se encuentren, se procederá al cepillado de las mismas y se colocarán del lado posterior. Si la sección de las tablas es muy delgada se llegará al espesor correspondiente con otra madera, dejándola a esta del lado de abajo.



#### Tareas a realizar:

- Restauración de piso de madera
- Remoción y retiro de pisos
- Recambio de tirantería de refuerzo
- Tratamiento de desinfección y consolidación de tirantes de madera
- Restauración y recolocación de machihembrado de pinotea
- Provisión y colocación de machihembrado de pinotea nuevo
- Limpieza, pulido y terminación de pisos de madera
- Recuperación del sistema de ventilación del piso

### **3) DESGASTE DE MADERA Y ACABADO EN CARPINTERÍAS**

Las puertas y ventanas de aulas se encuentran en mal estado de conservación. Presentan desgaste de la pintura y de la madera, faltantes de partes y en gran parte faltantes de persianas.

Además de estas patologías presentan varias capas de pintura. Presentan faltantes de herrajes (fallebas, cerraduras, picaportes).

#### CAUSAS

La exposición al sol, lluvias y a la intemperie es la causa del estado de las carpinterías, sobre todo el lado exterior de las mismas, además de la falta de mantenimiento. La parte de las persianas son las más expuestas y las que mayor deterioro presentan.

El deterioro se puede evidenciar en deformaciones de los travesaños de las banderolas y por la humedad ascendente evidenciada en la parte inferior de los marcos.



Se procederá a sacar las carpinterías de las aulas (puertas, ventanas y persianas), se enumerarán con su ubicación en un plano.

Se restaurarán por completo llegando a la terminación original. Las persianas faltantes se reemplazarán por otras ubicadas en el resto de las aulas, para dejar completas las carpinterías de las tres aulas a intervenir.

Tareas a realizar:

- Identificación y desmonte de carpinterías
- Restauración de carpinterías
- Estratigrafías de pintura
- Tareas de limpieza
- Remoción de recubrimientos
- Tratamientos de desinfección de la madera
- Reposición de faltantes
- Restauración de herrajes
- Reposición de herrajes faltantes
- Reposición de vidrios rotos o faltantes

#### **4) GENERACION DE JUNTA SÍSMICA**

Al no realizarse la junta sísmica, se genera la misma mediante el comportamiento de las construcciones, además de ser construcciones de diferentes épocas.

Se procederá a realizar la junta sísmica inexistente.



Tareas a realizar:

- Materialización de junta sísmica
  - Reposición y reintegración de revocos en zócalos y galerías
- Zócalos de granito en galerías

### **5) MANCHAS DE HUMEDAD EN GALERIAS**

Se observan manchas de humedad debido a que los desagües pluviales se encuentran tapados, debido a la falta de mantenimiento.



Tareas a realizar:

- Zócalos de granito en galerías
- Restauración de la cubierta de techo
- Remoción de cielorrasos en galerías

- Tratamiento de cielorrasos
- Instalación eléctrica
- Iluminación
- Instalación de desagües pluviales
- Pintura

## **6) VEREDÍN PERIMETRAL PARTIDO Y SEPARADO DEL MURO**

El veredín perimetral se encuentra partido y separado del muro de las construcciones.

CAUSA: Veredín construido sobre el piso de piedra original, el cual no tiene la aislación correspondiente. Puede que se haya asentado el terreno y como consecuencia se ha partido. Otra de las causas puede ser la vegetación que está muy cercana a las construcciones.



Tareas a realizar:

- Aislación bajo contrapiso
- Contrapiso de HºAº
- Remoción y recolocación de solados de piedra

## **7) ZÓCALO INFERIOR EXTERIOR SOPLADO, CON GRIETAS Y DESPRENDIMIENTO**

Se ubica en el zócalo inferior de los edificios, presentándose el mismo solapado o hinchado y en algunas partes se encuentra desprendido.



**CAUSA:** El agua penetra por capilaridad en la parte inferior de los muros de cerramiento de los edificios. Normalmente, son lesiones debidas a diversas reacciones químicas que se dan en presencia de agua, entre los agentes externos (corrosivos) y los agentes reactivos del propio hormigón.

*En las imágenes se observa el zócalo inferior con grietas en forma estrellada, lo que hace que en algunas partes este la superficie hinchada.*



## CAUSAS

**PENETRACIÓN DE LAS AGUAS METEÓRICAS:** Los daños provocados por la penetración de las aguas meteóricas, identificada también como humedad descendente, dependen del contacto directo de los muros con el agua de lluvia, la cual, por errores de proyecto o infiltraciones, penetra y se estanca. El agua puede empapar las paredes también infiltrándose desde el tejado y en las membranas de las terrazas mediante pérdidas de las bajadas de aguas pluviales. Las aguas meteóricas pueden disolver las sales presentes en los materiales de construcción y crear depósitos y eflorescencias.

**HUMEDAD ASCENDENTE POR CAPILARIDAD:** La absorción capilar de la humedad, llamada también humedad ascendente, se debe al contacto directo de la parte inferior de los muros con el agua o terrenos húmedos. La gravedad del fenómeno de ascenso por capilaridad depende también del tamaño de los poros del material utilizado.

Muy a menudo, los edificios viejos y también aquellos de construcción reciente donde la impermeabilización no se ha efectuado de manera correcta y apropiada, presentan problemas de humedad. La disgregación de la superficie, la afloración de salitre, el desconchado del acabado y el deterioro de los enlucidos son los síntomas de un problema de humedad ascendente.

Es de suma importancia los cateos que deben ejecutarse para la determinación del origen de la humedad. Una vez identificado la causa que origina esta patología, se procederá a determinar el diagnóstico.

Se deberán realizar los cateos correspondientes para determinar las tareas de intervención. De acuerdo al estado en que se encuentre el zócalo (revoque y estructura), se procederá a reconstruir el zócalo con la aislación correspondiente y estructura vinculada a la estructura del muro.

Tareas a realizar:

- Ejecución de zócalo de HºAº
- Revoques exteriores en zócalo

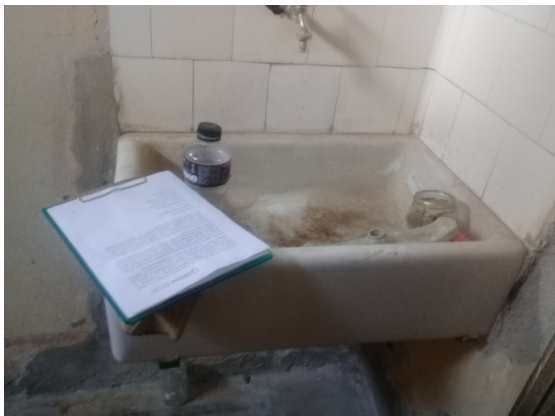
## **PATOLOGÍAS SECTOR A INTERVENIR- BLOQUE ADMINISTRACIÓN- SANITARIOS**

### **8) COLAPSO Y OBSTRUCCIÓN DE SANITARIOS**

Los sanitarios de administración se encuentran colapsados y sin funcionar. Presentan problemas en cañerías y artefactos.

Se hará una intervención total, teniendo en cuenta que su uso es permanente, respetando lo más que se pueda los solados originales (calcáreos), revestimientos (azulejo blanco). El resto se cambiará (cañerías, artefactos y griferías).

En el antebañó se cambiará la pileta existente y se colocará el azulejo blanco a lo largo del muro.



Tareas a realizar:

- Remoción de inodoros, mochilas de hierro, lavatorios, revestimiento de pared suelto o deteriorado, cañerías y pisos calcáreos
- Revoques bajo revestimientos en sanitarios
- Carpeta niveladora en sanitarios
- Revestimientos de azulejos
- Restauración y reposición de pisos calcáreos
- Reposición de zócalos
- Sustitución de cañería cloacal y sanitaria
- Pintura

### 9) INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION OBSOLETA E INSUFICIENTE



#### Integración y restauración de la instalación eléctrica

Tareas a realizar:

- Retiro de instalaciones eléctricas, elementos empotrados obsoletos o en desuso
- Instalación Eléctrica y de corrientes débiles

#### Integración y restauración de luminarias

Tareas a realizar:

- Provisión de artefactos de iluminación
- Accesorios de instalación y repuestos
- Relevamiento de luminarias históricas
- Identificación, retiro y desarme de artefactos
- Limpieza de los componentes vítreos
- Tratamientos de limpieza y preparación de superficies metálicas
- Reposición de faltantes
- Recolocación de artefactos

## 10) VEGETACION EXTERIOR Y MANTENIMIENTO

La vegetación que se encuentra muy próxima a las aulas, dando parte del follaje sobre las tejas.



Tareas a realizar:

- Se realizará la poda de la totalidad de las palmeras ubicadas en el sector a intervenir
- Eliminación de hojas secas, decrepitas (con amarillamiento), quebradas, rotas o dañadas y los racimos frutales y florales.
- Deben quitarse todo elemento extraño a la copa de las plantas, ramas, trozos de plástico, nidos de aves o roedores, etc.

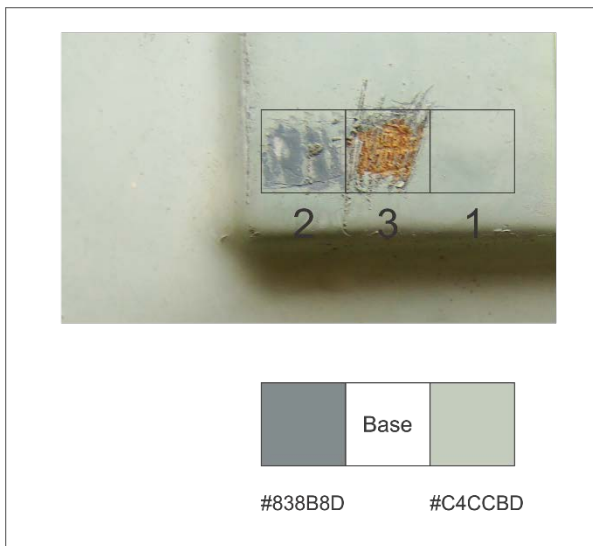
## ESTUDIOS ESTRATIGRÁFICOS DE PINTURA

También se hicieron cateos de color de pintura en carpintería y análisis visual de algunos muros exteriores, para obtener una **aproximación** de la apariencia que el edificio haya tenido en la primera fase de existencia, de acuerdo a la historia del mismo, por las refacciones y cambios de uso que sufrió.

Los cateos se realizaron en espacios reducidos, tomados como puntos de referencia una vez analizado que el resto de la carpintería del sector presentaban las mismas características. El cateo se realizó de forma mecánica con la utilización de bisturí para remover con suavidad las capas inferiores. Se obtuvieron los siguientes resultados.

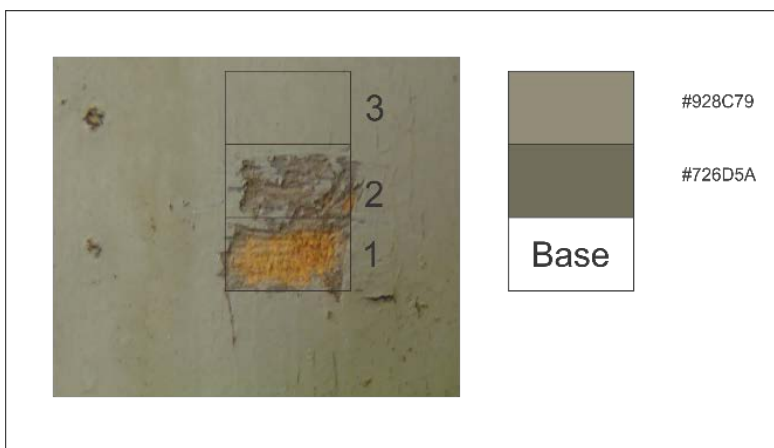
Exterior

- Puerta externa salón de actos



Durante el proceso de decapado realizado en la carpintería, se pudo constatar que al menos posee 2 capas de pinturas. Desde la base natural de la madera hacia la actual se pudo observar, una capa de una tonalidad gris, quizás mezclada con un tono de verde que la hace más amena, y a continuación directa se observa ya de forma directa el color actual de la carpintería, que viene a ser un verde grisáceo claro.

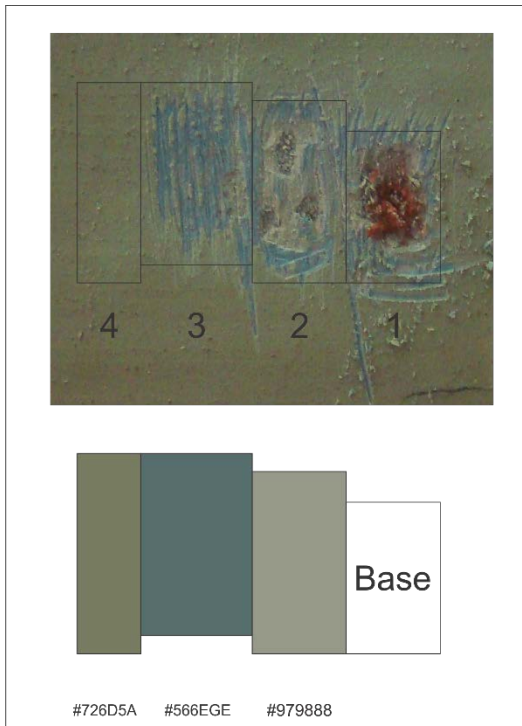
- Puerta Externa de la dependencia, con vidrio



En esta oportunidad se repite el patrón observado en el salón de actos, aunque por el tono natural de la madera inferimos que se trata de otro tipo de madera. A partir de esta base, se pudo constatar que al menos posee 2 capas de pinturas. En principio se diferencian en la fotografía del ítem anterior, sin embargo, esto probablemente se deba a una cuestión lumínica y/o

calidad fotográfica. Comienza con una capa gris verdoso oscura, y a continuación directa se observa ya de forma directa el color actual de la carpintería, que viene a ser un verde grisáceo claro.

- Ventana interna salón de actos



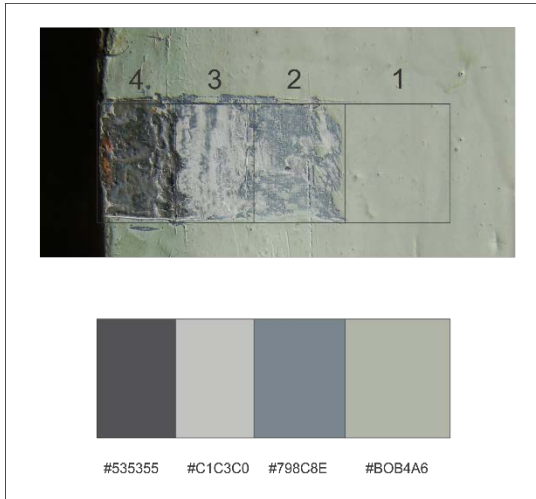
En la presente imagen se observa una seguidilla de colores a partir de la base de la madera. Se puede apreciar que la primera capa rosa un tono suave, similar a lo que conocemos como "crema", quizás se trata del mismo color externo, aunque más claro. A continuación, y a manera de un cambio rotundo se evidencia un gris homogéneo, claro también. Y para finalizar, luego de esta última capa continúa el tono actual que se observa de forma directa, tratándose de un verde grisáceo, similar a los ítems anteriores.

- Puerta exterior paso administración



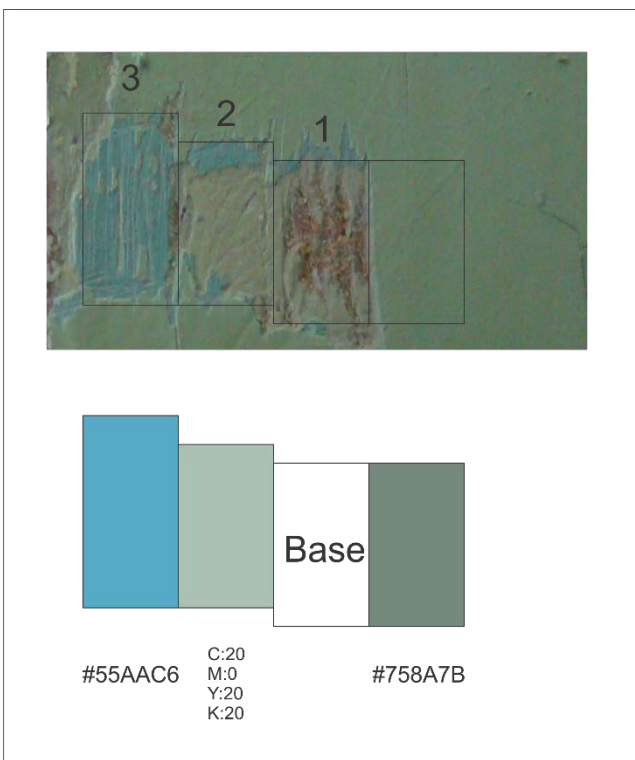
Para analizar esta puerta no fue necesaria la intervención de bisturí dado que por razones de deterioro las diferentes capas de pintura se encontraban expuestas. A partir de la base de madera se puede ver una primera capa de un tono gris, probablemente con algo de verde, pero bastante más oscuro que los ítems anteriores. A continuación de este, se observa ya la capa final que presenta un beige claro.

- Puerta externa salón de actos



En este caso el decapamiento con bistrú fue más dificultoso, evidentemente por la cantidad de capas diferentes que posee. Luego de la base de madera lo primero que se observa es un gris un poco amarronado, bien oscuro, al que le sigue un tono blancuzco, este material es algo diferente al resto, teniendo una textura más talcosa. A continuación, surge un tono gris claro y finaliza en la capa externa actual, un tono beige claro.

- Puerta interna salón de actos



En esta puerta se puede observar una peculiaridad. A partir de la base natural de madera sigue un tono verduzco muy claro, rozando un beige, y luego continúa con un tono celeste apagado, quizás difiere un poco del recuadro tomado debajo de la fotografía, pero esto se debe a una cuestión lumínica. EL cateo finaliza en un tono verduzco claro.

### ANEXO FOTOGRÁFICO



### ANEXO MUROS

#### REALIZACIÓN DE CATEO

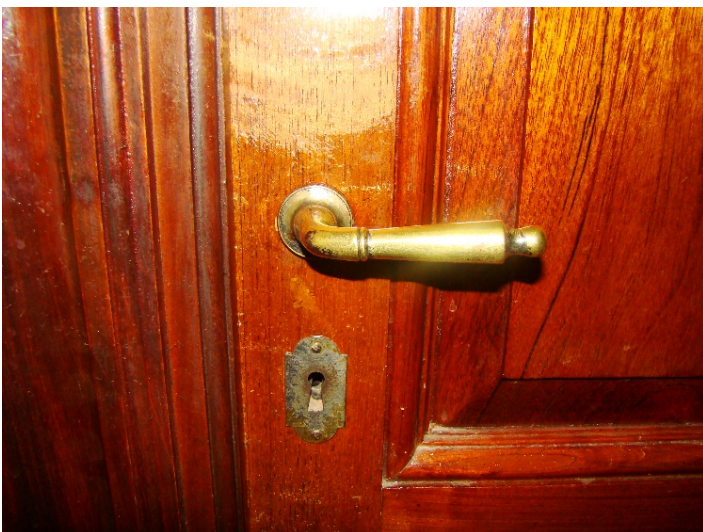




## ESTADO DE PUERTAS EXTERIORES



## PUERTAS INTERIORES LISTRADAS





## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

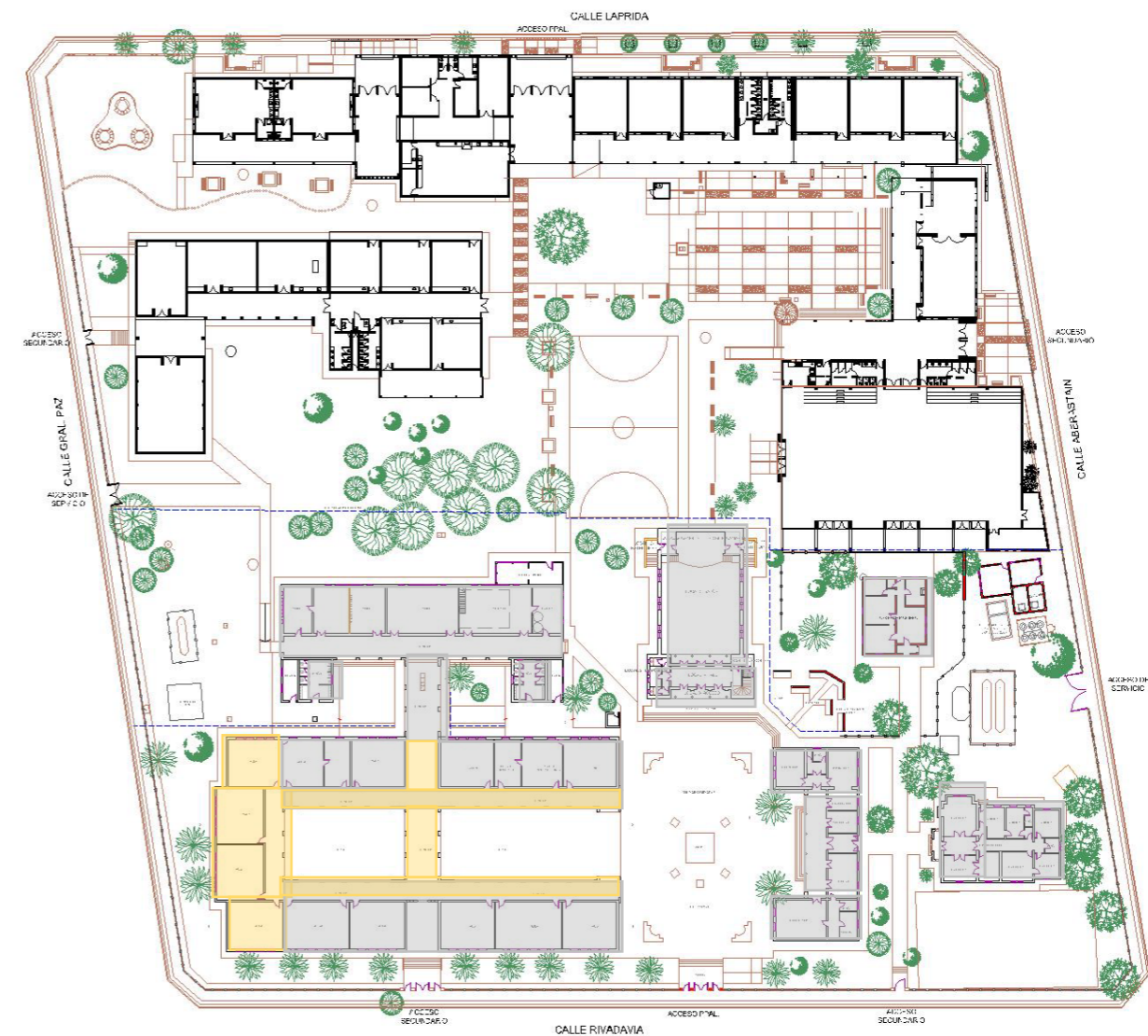
Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

# CONTEXTO URBANO

# 1



La escuela y su contexto en la cuadrícula fundacional de San José de Jáchal



Edificio declarado por Ley 411- F- Año 2014.  
Corresponde a la mitad de la manzana, teniendo como límite la acequia que pasa por el centro de la manzana.

**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**ZONIFICACIÓN POR  
BLOQUES**



**2**

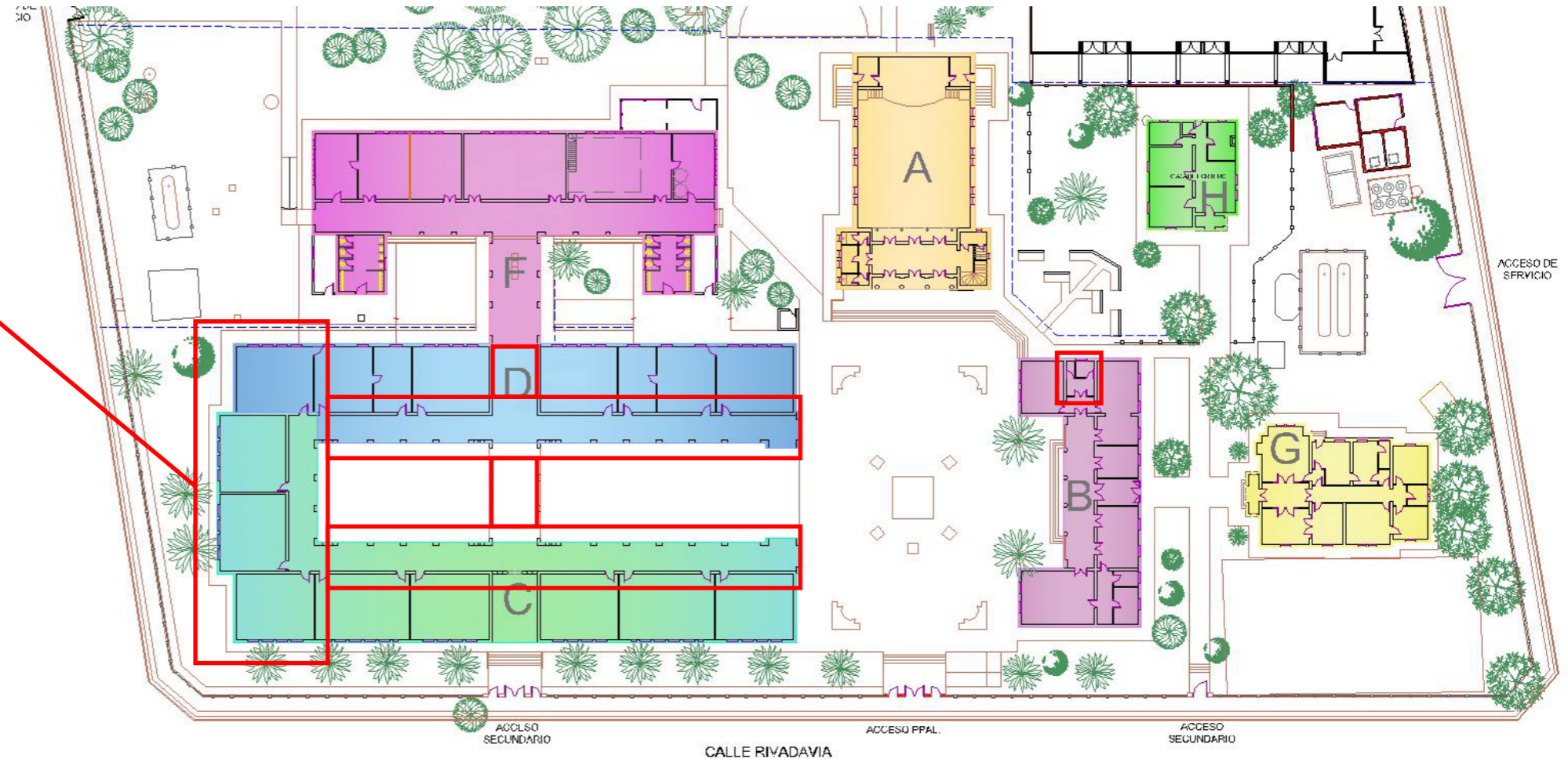
Para el estudio y relevamiento métrico y fotográfico de la Escuela se tomo todo el edificio por Bloques: A- Salón de Actos, B- Administración, C D F- Bloque de aulas y sanitarios, G- Nivel Terciario, H- Casa del portero.

Al ser edificios independientes y teniendo en cuenta los tiempos de receso y el presupuesto para realizar la obra completa, se estableció esta metodología de trabajo para la puesta en valor y restauración de la Escuela.

Debido a los problemas que se presentan en los bloques de aulas, mas precisamente en el extremo del Bloque C, y teniendo en cuenta que son aulas que deben estar en condiciones para el dictado de clases normal, se comenzará en una primera etapa en este sector y será una prueba piloto para la restauración de las demás aulas.

(1ra. Etapa) Sector aulas  
noreste, galerías y sanitarios  
suroeste a intervenir

-  SALÓN DE ACTOS
-  ADMINISTRACIÓN
-  BLOQUE AULAS 1
-  BLOQUE AULAS 2
-  BLOQUE AULAS 3
-  NIVEL TERCIARIO
-  CASA PORTERO



## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

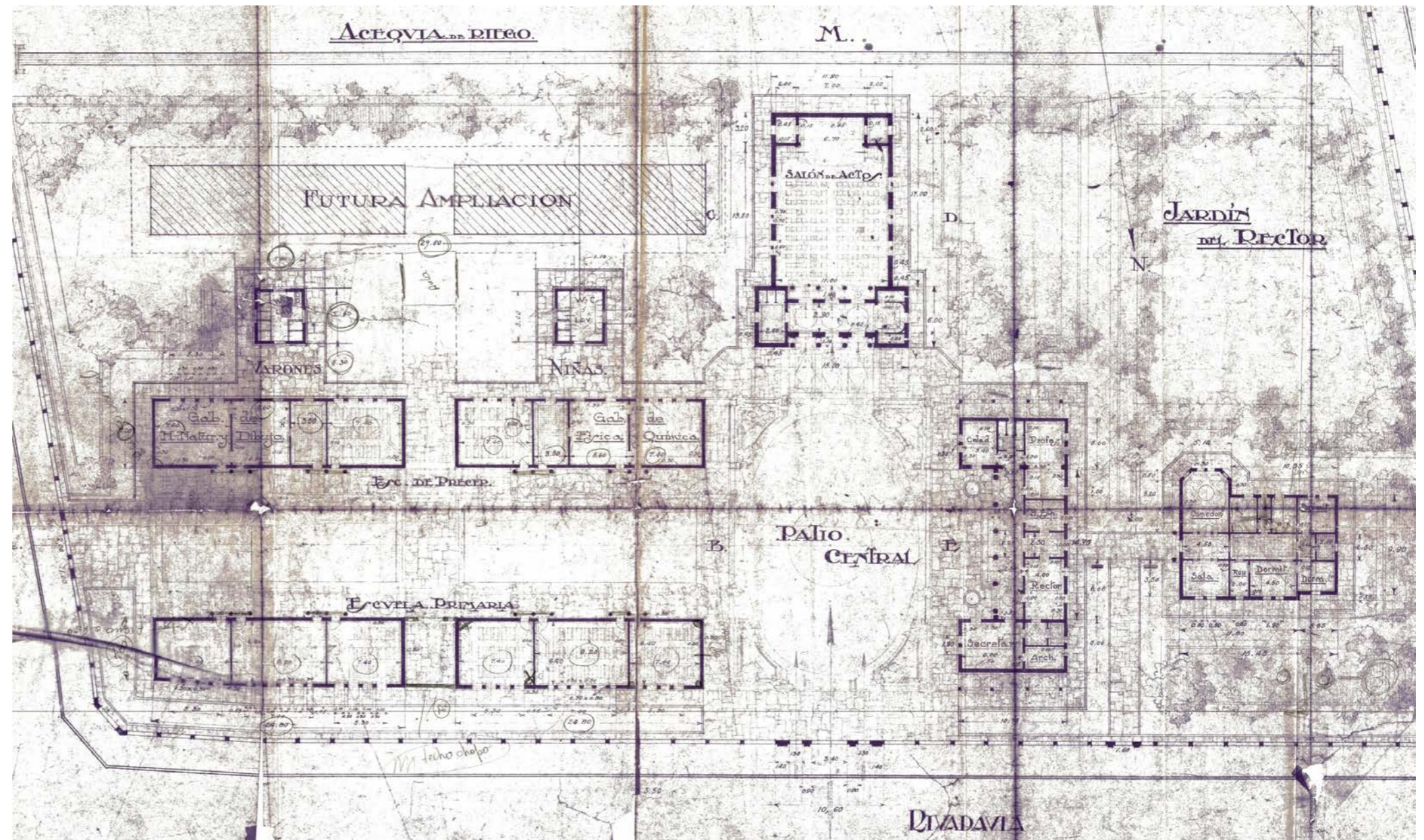
Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

## DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

# 3

PLANO AÑO 1922: Corresponde a la primera etapa de construcción 1922 a 1929.

Corresponde a la construcción del Bloque Administración, Salón de Actos, Casa del Rector, Bloques de aulas Norte y Sur y sanitarios (varones/ niñas).



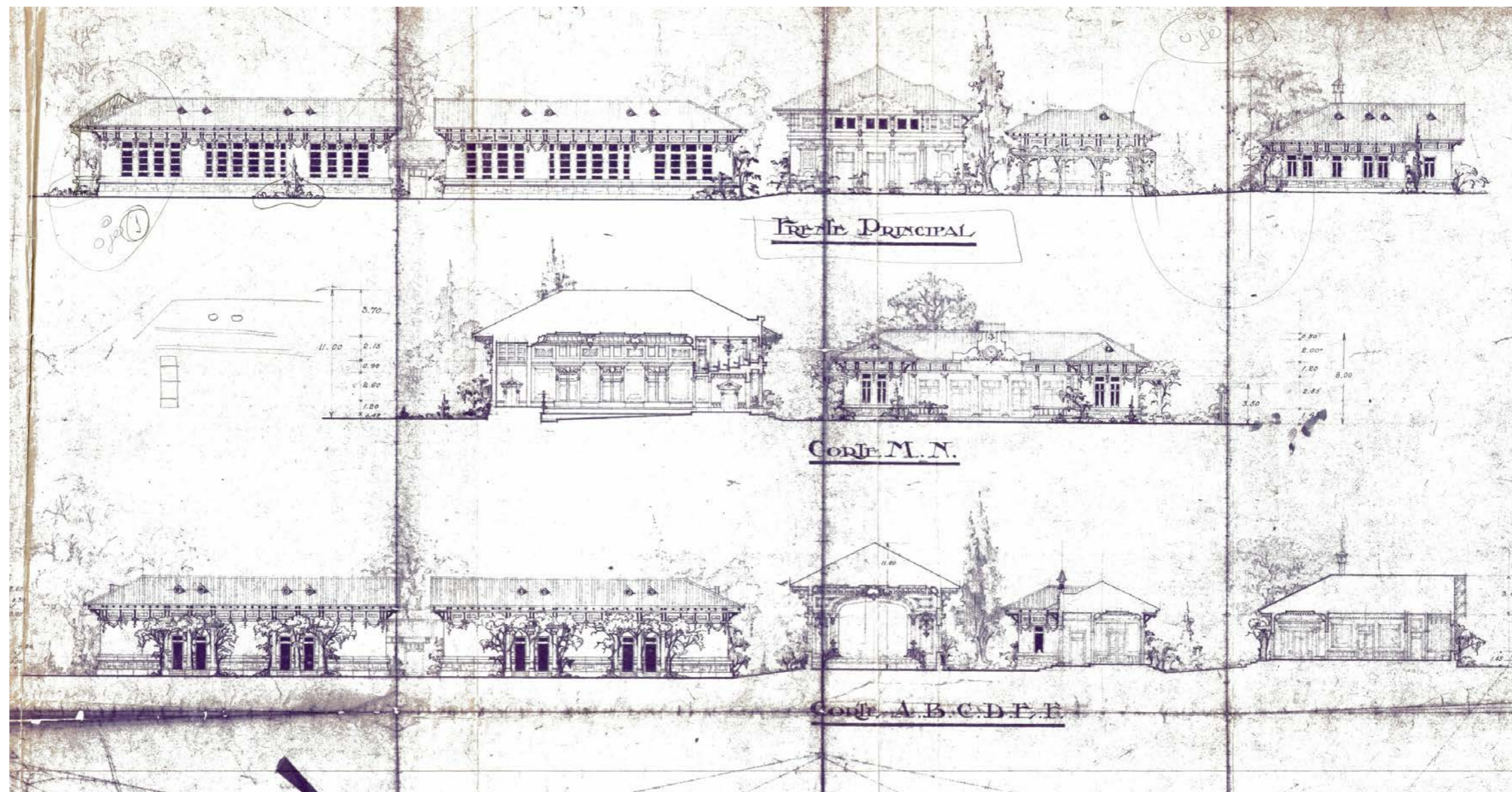
PLANTA GENERAL

**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**DOCUMENTACIÓN  
EXISTENTE**

**4**



FACHADA- CORTES

# DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

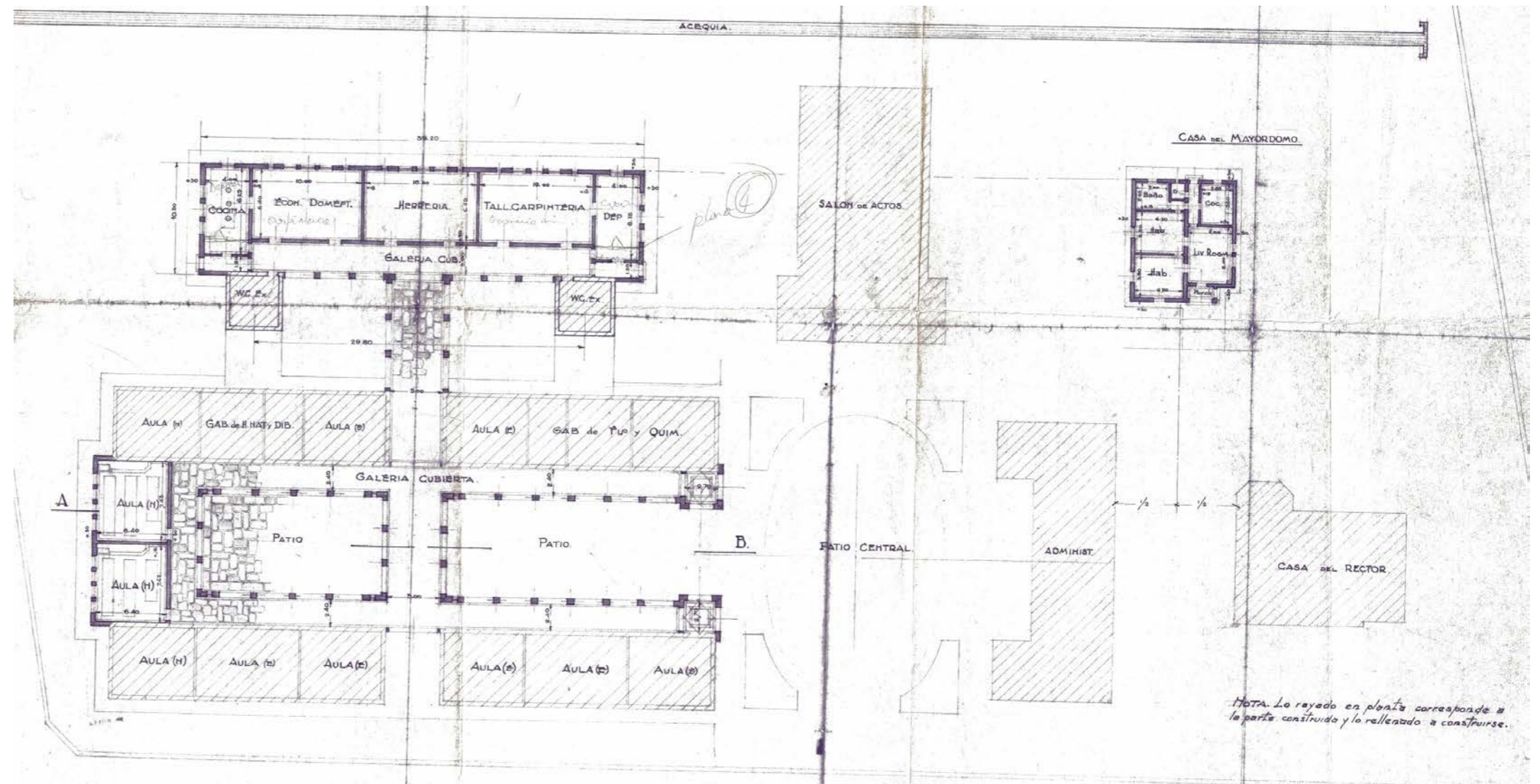
# 5

## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

PLANO AÑO 1933: Corresponde a la segunda etapa de construcción.

Corresponde a la construcción de Bloques de aulas Este y talleres y casa del mayordomo.



### PLANTA GENERAL

## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

ESPACIOS A  
INTERVENIR

6





**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**VALORACIÓN  
PATRIMONIAL**

**7**

- GRADO 1**  Valor patrimonial alto. Salón de Actos, administración, Bloque de aulas y galerías; casa del rector y casa del portero. Se respetará rigurosamente las características originales subsistentes.
- GRADO 2**  Valor patrimonial medio. Se deberá preservar las características originales subsistentes. Sanitarios salón de actos y administración. Se consideran de valor medio al ser espacios que ya han sido intervenido y hay que adaptarlos al uso permanente que tienen.
- GRADO 4**  Valor patrimonial escaso. En este caso la intervención será mas radical. Depósitos al lado de sanitarios y buffet. Son construcciones posteriores que se han adosado a las existentes.



## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

## BLOQUES AULAS- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

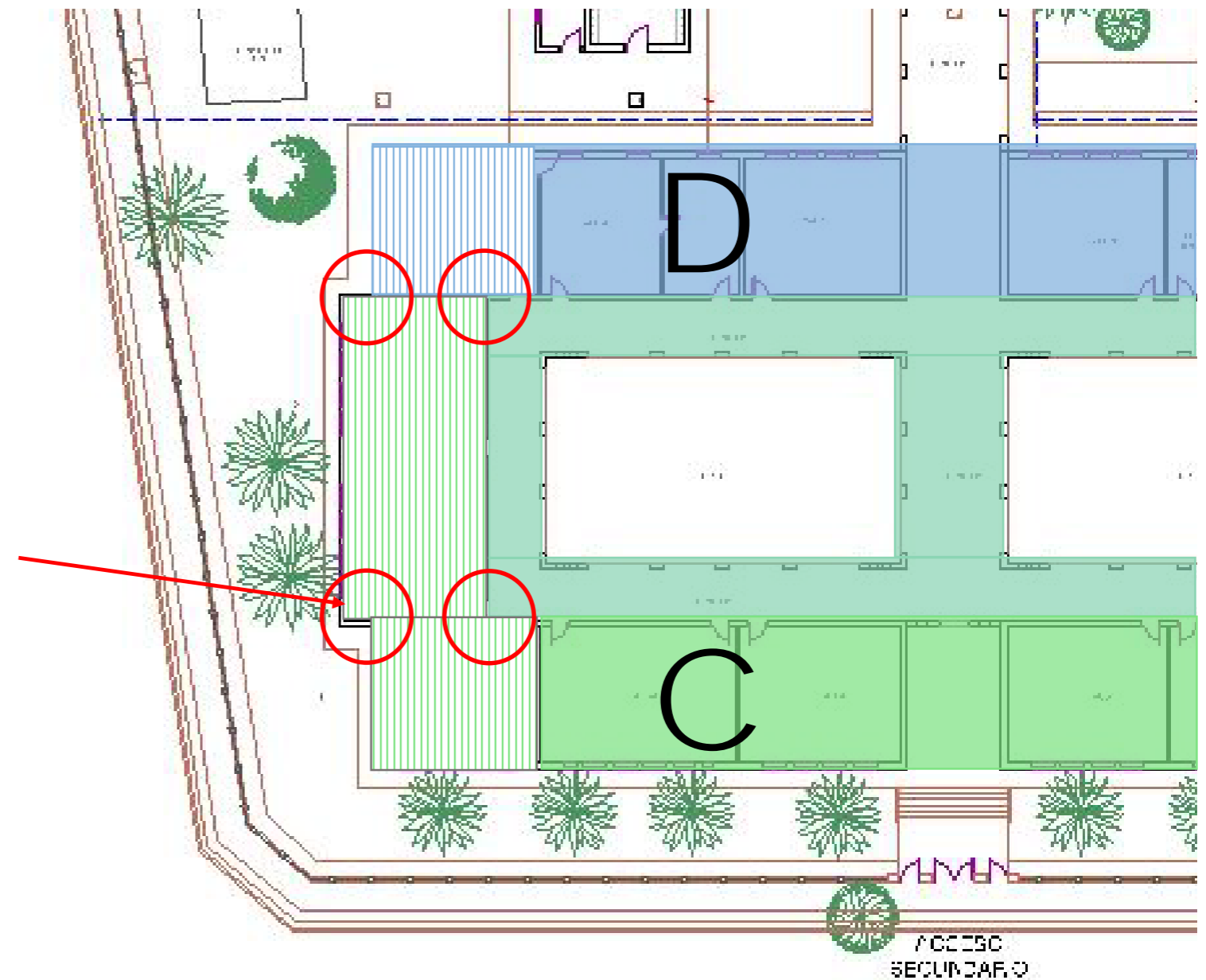
# 8

Los Bloque C y D corresponden a la primera etapa de construcción de la Escuela  
Años 1922 a 1929.

El Bloque del extremo (2 aulas) y galerías corresponde a la segunda etapa de construcción Año 1933.

Debido a que son construcciones de distintas épocas, con distintos materiales y se han pegado unas con otras, aparecen grietas en los muros debido a la presión que ejercen ambas construcciones.

Lugares en donde se producen las fisuras



## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

## BLOQUE AULAS- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 9

En las imágenes se observan las grietas en muros y encuentro con cielorraso.

Tareas a realizar:

- Consolidación de muros
- Revoques
- Restauración de cielorrasos
- Instalación eléctrica
- Iluminación
- Remoción de cañerías de gas
- Integración de instalación de aire acondicionado frío- calor
- Integración del servicio contra incendios
- Pintura
- Pizarrones y guardasillas



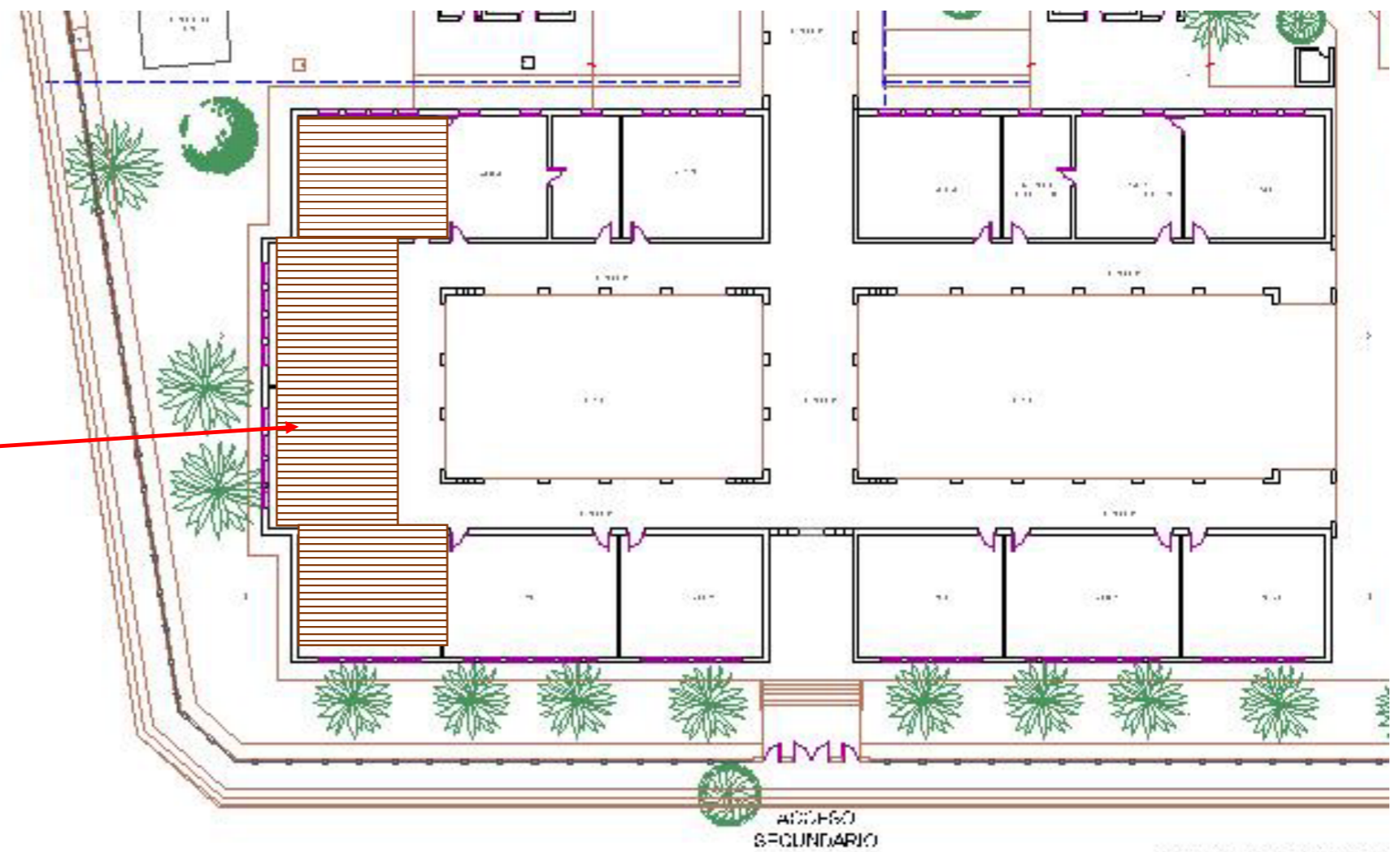
**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**PISO DE MADERA BLOQUE  
AULAS- PATOLOGÍAS QUE  
SE PRESENTAN**

10

Restauración pisos de madera



CALLE RIVADAVIA

## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

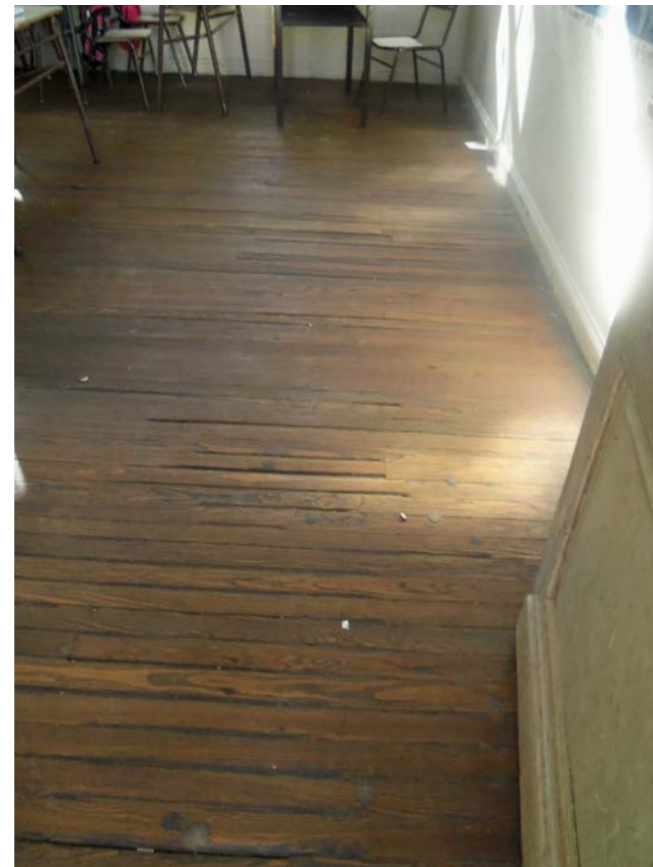
## PISO DE MADERA BLOQUE AULAS- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 11

Se observa el desgaste del piso de madera en las aulas, con faltantes y debilitamiento en algunas partes.

Tareas a realizar:

- Restauración de piso de madera
- Remoción y retiro de pisos
- Recambio de tirantería de refuerzo
- Tratamiento de desinfección y consolidación de tirantes de madera
- Restauración y recolocación de machihembrado de pinotea
- Provisión y colocación de machihembrado de pinotea nuevo
- Limpieza, pulido y terminación de pisos de madera
- Recuperación del sistema de ventilación del piso



**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

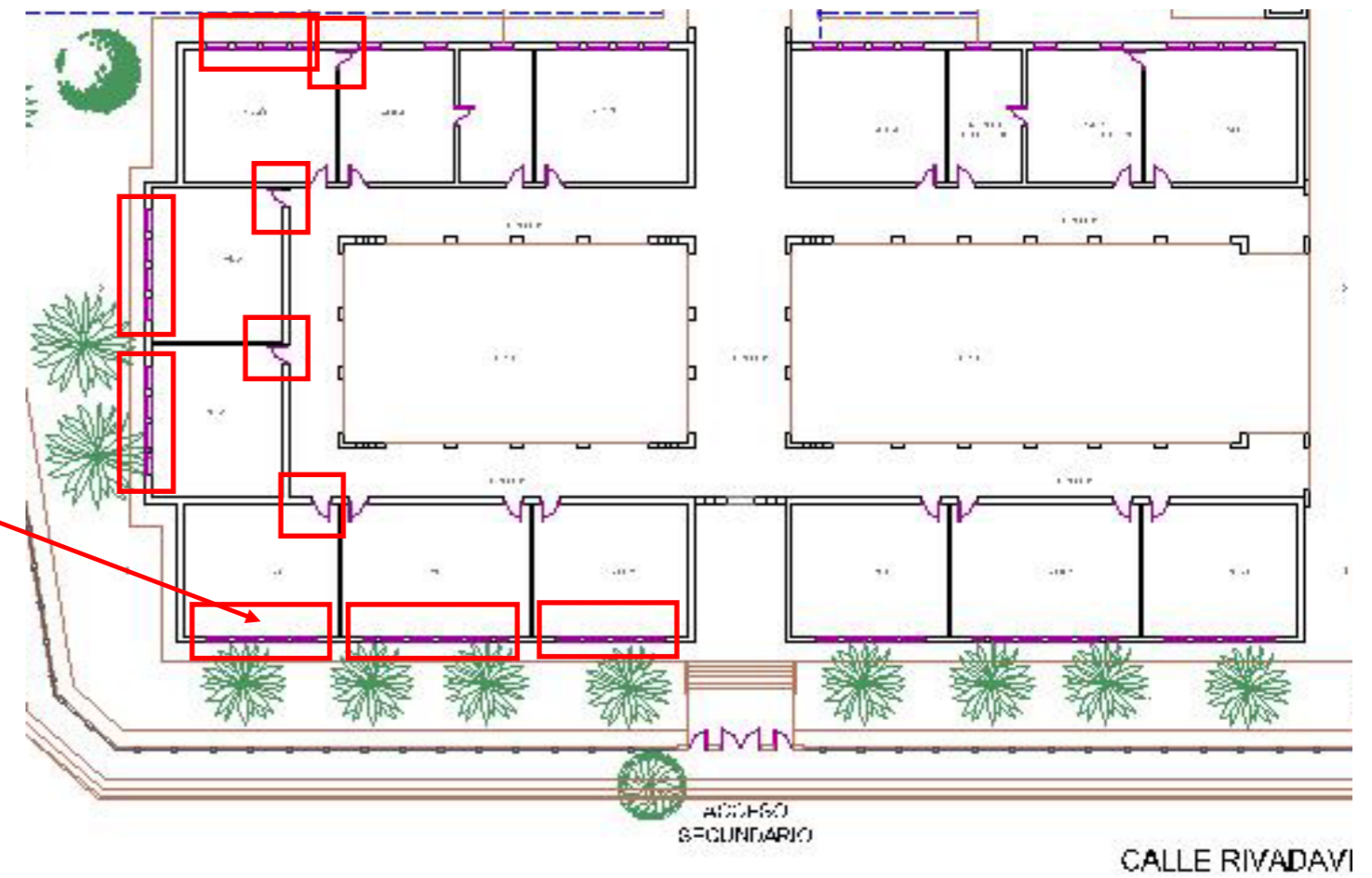
Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**CARPINTERÍA BLOQUE  
AULAS- PATOLOGÍAS QUE  
SE PRESENTAN**

12

Puertas aulas en mal estado de conservación, con faltante de vidrios y herrajes.

Ventanas en mal estado de conservación, con faltante de vidrios, accesorios de cortinas de enrollar, persianas, etc.



**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**CARPINTERÍA BLOQUE  
AULAS- PATOLOGÍAS QUE  
SE PRESENTAN**

**13**



La carpintería se encuentra en mal estado de conservación, sobre todo en las aulas. Se encuentra muy desgastada la madera, con faltantes de partes, persianas, cerraduras, accesorios y guías de cortinas de enrollar, etc.

Se contemplan la restauración puertas y ventanas, persianas enrollables, tapa rollos, vidrios, herrajes y mecanismos de accionamiento.

También se consideran las ménsulas exteriores de madera.

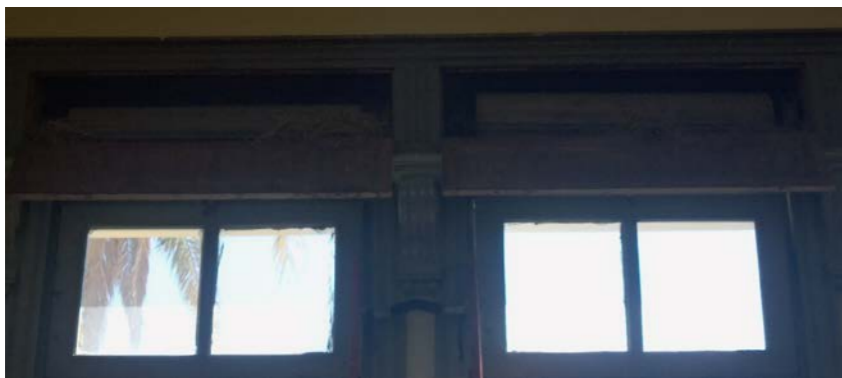


## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

# CARPINTERÍA BLOQUE AULAS- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 14



Se observa el desgaste y el mal estado de conservación de la carpintería en general.

Tareas a realizar:

- Identificación y desmonte de carpinterías
- Restauración de carpinterías
- Estratigrafías de pintura
- Tareas de limpieza
- Remoción de recubrimientos
- Tratamientos de desinfección de la madera
- Reposición de faltantes
- Restauración de herrajes
- Reposición de herrajes faltantes
- Reposición de vidrios rotos o faltantes
- Limpieza de antepechos de mármol





**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

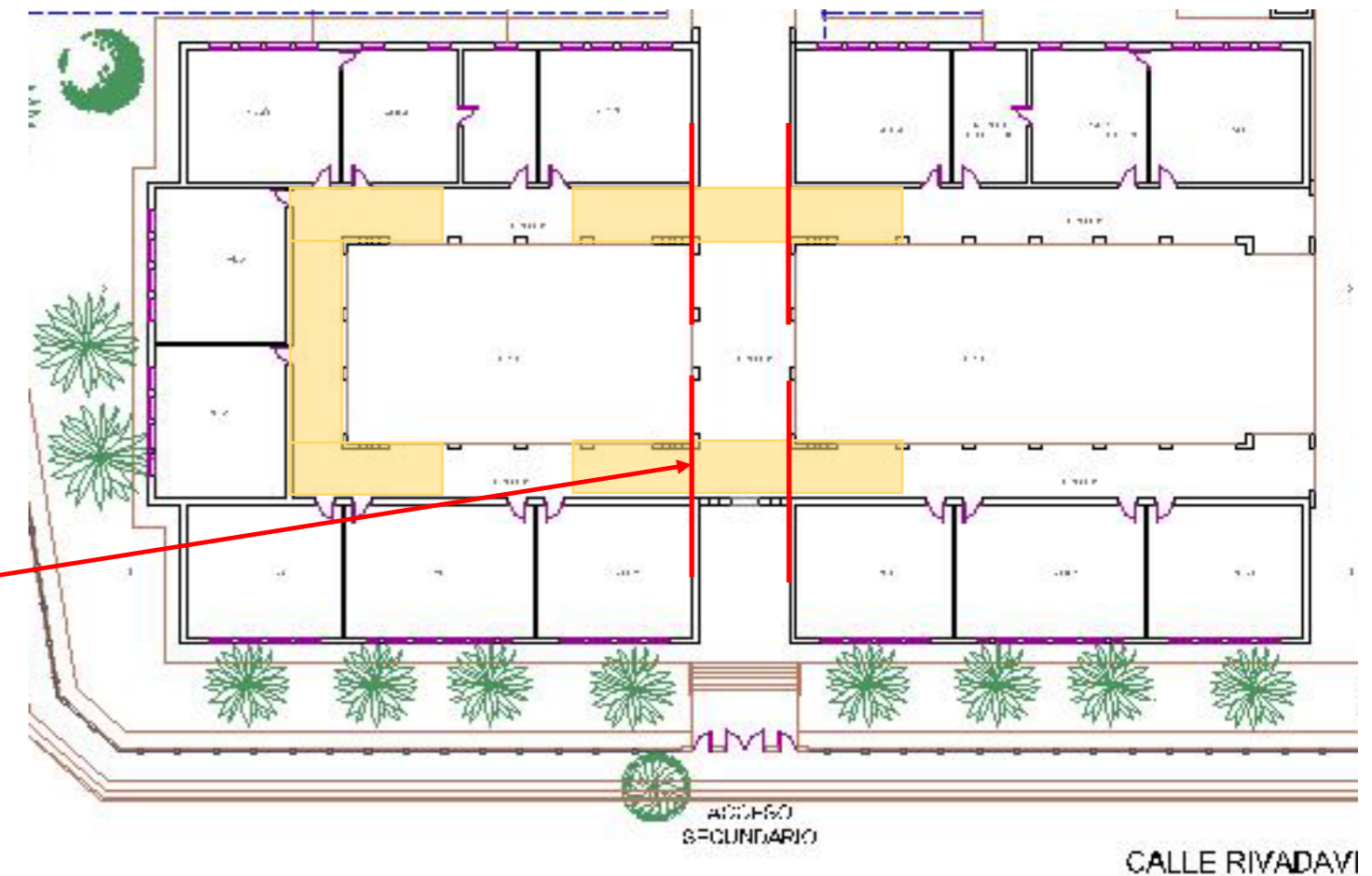
**BLOQUE AULAS- GALERÍAS  
PATOLOGÍAS QUE SE  
PRESENTAN**

15

Se presentan grietas en Galerías, al construirse las mismas en una etapa de construcción posterior a las aulas. Se genera la junta de dilatación no realizada.

Se observan manchas de humedad, debido a que los desagües pluviales se encuentran tapados y al mal estado en que se encuentra la aislación de la cubierta.

Lugar en donde se presentan fisuras por falta de junta de dilatación y humedad en cubiertas de galerías.



## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

## BLOQUE AULAS- GALERÍAS PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 16

Se observan grietas en muros y cilorrasos de las galerías:

Tareas a realizar:

- Materialización de junta sísmica
- Reposición y reintegración de revoques en zócalos y galerías
- Zócalos de granito en galerías
- Restauración de la cubierta de techo
- Remoción de cielorrasos en galerías
- Tratamiento de cielorrasos
- Instalación eléctrica
- Iluminación
- Instalación de desagües pluviales
- Pintura



**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

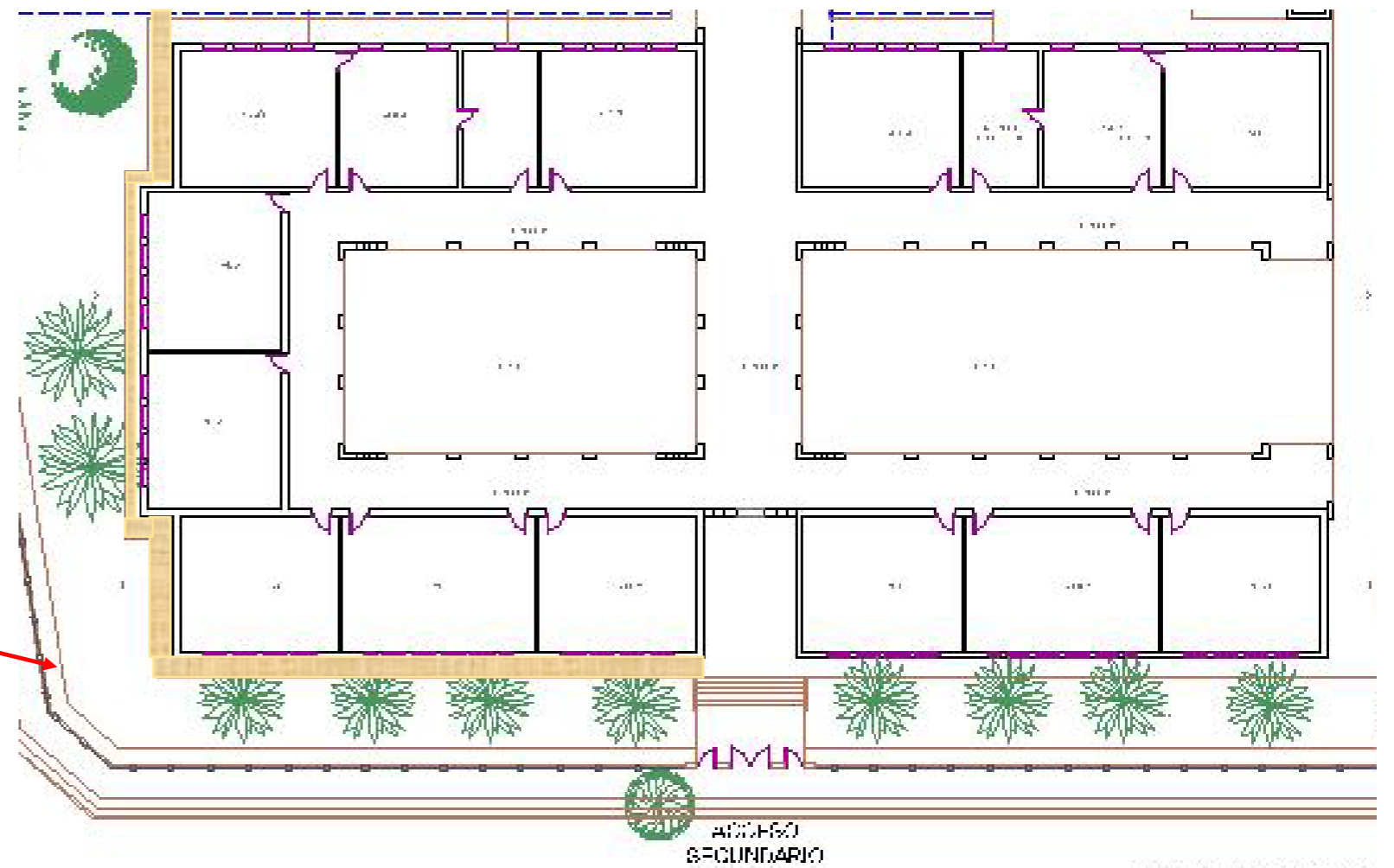
Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**BLOQUE AULAS-  
PATOLOGÍAS QUE SE  
PRESENTAN**

17

Veredín perimetral construido sobre el veredín de piedra original. Se observa partido a la mitad y separado del muro del edificio.

Veredín perimetral partido y separado del muro perimetral.  
Zócalo inferior soplado.



CALLE RIVADAVI

## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

## BLOQUE AULAS- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 18



Se observa el mal estado del veredín perimetral. En el sector a intervenir se ha construido un piso de hormigón sobre la piedra original, se ha partido y separado del muro. Al estar separado hace que el agua penetre por el muro.

Tareas a realizar:

- Aislación bajo contrapiso
- Contrapiso de H°A°
- Remoción y recolocación de solados de piedra



**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**BLOQUE AULAS-  
PATOLOGÍAS QUE SE  
PRESENTAN**

19

Zócalo inferior soplado.



## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

## BLOQUE AULAS- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 20

Se observa soplado el zócalo exterior inferior a lo largo del perímetro de los edificios.

Tareas a realizar:

- Ejecución de zócalo de HºAº
- Revoques exteriores en zócalo



**ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO**

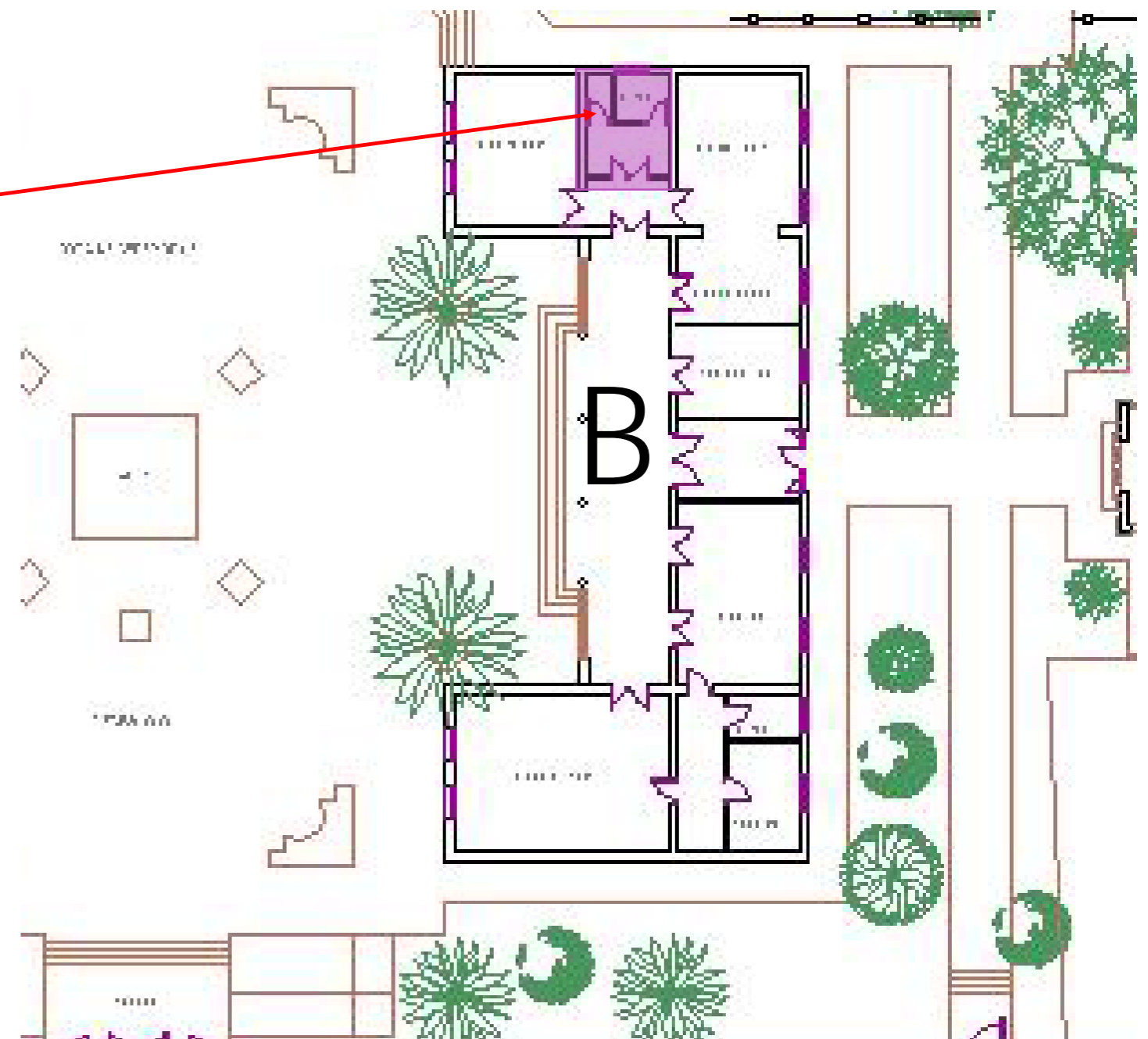
Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

**SANITARIOS BLOQUE  
ADMINISTRACIÓN- PATOLOGÍAS  
QUE SE PRESENTAN**

21

Los Bloque B (Administración) corresponde a la primera etapa de construcción de la Escuela Años 1922 a 1929.

Para esta primera etapa de intervención se toma el grupo de sanitarios. (2) con un antebañó. Los mismos se encuentran colapsados, en este momento están sin funcionar.



## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

# SANITARIOS BLOQUE ADMINISTRACIÓN- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 22

Los sanitarios se encuentran en mal estado de conservación. Los artefactos son de distintas épocas, no siendo los originales. Lo mismo sucede con las cañerías, en las cuales se puede ver que se han hecho intervenciones.

Los depósitos de agua (de hierro fundido) son los originales, se encuentran en muy mal estado.

Tareas a realizar:

- Remoción de inodoros, mochilas de hierro, lavatorios, revestimiento de pared suelto o deteriorado, cañerías y pisos calcáreos
- Revoques bajo revestimientos en sanitarios
- Carpeta niveladora en sanitarios
- Revestimientos de azulejos
- Restauración y reposición de pisos calcáreos
- Reposición de zócalos
- Sustitución de cañería cloacal y sanitaria
- Pintura





## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 23

Integración y restauración de la instalación eléctrica

Tareas a realizar:

- Retiro de instalaciones eléctricas, elementos empotrados obsoletos o en desuso
- Instalación Eléctrica y de corrientes débiles

Integración y restauración de luminarias

Tareas a realizar:

- Provisión de artefactos de iluminación
- Accesorios de instalación y repuestos
- Relevamiento de luminarias históricas
- Identificación, retiro y desarme de artefactos
- Limpieza de los componentes vítreos
- Tratamientos de limpieza y preparación de superficies metálicas
- Reposición de faltantes
- Recolocación de artefactos



## ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO

Bernardino Rivadavia 854- Localidad San José de Jáchal-  
Departamento Jáchal

## VEGETACIÓN EXISTENTE- PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTAN

# 24

La vegetación que se encuentra muy próxima a las aulas, dando parte del follaje sobre las tejas.

Tareas a realizar:

- Se realizará la poda de la totalidad de las palmeras ubicadas en el sector a intervenir
- Eliminación de hojas secas, decrepitas (con amarillamiento), quebradas, rotas o dañadas y los racimos frutales y florales.
- Deben quitarse todo elemento extraño a la copa de las plantas, ramas, trozos de plástico, nidos de aves o roedores, etc.



## **ANEXO I**

**P  
B  
C  
P**

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES  
ANEXO I

## **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES**

### **LICITACIÓN PRIVADA N° 03/20**

**OBRA:** “RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO”. 1º ETAPA: SECTOR AULAS NORESTE, GALERIAS Y SANITARIOS SUROESTE. Dto. JACHAL.

**COMITENTE:** DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

**UBICACIÓN:** Calle Rivadavia 854, Depto. Jáchal, San Juan.

### **ARTÍCULO N° 1: OBJETO DEL PLIEGO Y DEL LLAMADO.**

El presente Pliego establece las condiciones particulares para el llamado a Licitación Privada para la **Restauración y Puesta en valor** de edificios a través de la Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Resultando complementario del “Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas establecido por la Ley 128-A y Decretos Reglamentarios.”

La presente Licitación tiene por objeto “**RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO**”. 1º ETAPA: **SECTOR AULAS NORESTE, GALERIAS Y SANITARIOS SUROESTE. Dto. JACHAL**, obra situada en calle Rivadavia 854, Depto. Jáchal, Provincia de San Juan, en un todo de acuerdo a la documentación gráfica y especificaciones de los Pliegos, Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas.

### **ARTICULO N° 2: NORMATIVA APLICABLE.**

Serán de aplicación las siguientes normas legales:

Ley Provincial de Obras Públicas N° 128-A, su Decreto Reglamentario y concordantes; Ley N° 307-A y su Decreto Reglamentario (Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas); Ley N° 135-A de Procedimiento Administrativo; Ley N° 158-A y su Decreto Reglamentario (Compre Sanjuanino), de Redeterminación de Precios; Decreto N° 691/2016 Decreto Acuerdo 028-2016 y/o los que en el futuro los sustituyan, Normas Legales Nacionales, Provinciales y Municipales pertinentes; Contrato; Circulares Modificadorias y Aclaratorias; Pliego Particular de Bases y Condiciones y Especificaciones Técnicas Particulares. Ley 643-A – ART. N° 17 Deudores por Crédito del Banco San Juan S.A. Ley 504-L; Ley 1366-L de excepción DIA. En caso de discrepancia de la documentación contractual primará el orden de prelación establecido en el artículo 24º del Decreto 3523 – OSP – 72. Código de Edificación de la Provincia, Decreto 1818/70, Decreto 2796-OSP-80, Decreto 0857-OSP-73, Decreto Reglamentario 1487-OSP-86.

### **ARTICULO N° 3: DENOMINACIONES.**

Las diversas denominaciones contenidas en el presente Pliego, y la documentación de la obra, se interpretarán de la siguiente manera:

**COMITENTE:** Dirección de Infraestructura Escolar– Ministerio de Obras y Servicios Públicos de San Juan

**PROPONENTE:** Persona física o jurídica que formule oferta, presentando los documentos requeridos en este Pliego de Bases y Condiciones.

**ADJUDICATARIO:** El Proponente al que se le haya notificado la adjudicación, y hasta el momento de la firma del Contrato.

**CONTRATISTA:** El Adjudicatario que haya suscrito el Contrato respectivo y a partir de que el mismo adquiera validez legal.

**SUBCONTRATISTA:** Persona física o jurídica que establece relación contractual con la Contratista para la ejecución de la obra.

**INSPECTOR:** El Representante designado por Dirección de Infraestructura Escolar– Ministerio de Obras y Servicios Públicos de San Juan, que tiene a su cargo el control y vigilancia directa de la obra.

**COMISIÓN DE SEGUIMIENTO PERMANENTE:**

Comisión conformada por representantes de la Dirección de Infraestructura Escolar, de la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de la Provincia y la Dirección de Relevamiento de Necesidades Edilicias, a los efectos de asistir e instruir a la Inspección de Obra - a cargo de la DIE- en todos los aspectos que hacen a la correcta aplicación de las reglas del arte de la restauración y puesta en valor de inmuebles patrimoniales y en atención al alto valor del inmueble que se interviene; la comisión emitirá las recomendaciones e instrucciones en todo el proceso de la obra.

**REPRESENTANTE TÉCNICO:** El Profesional Representante del Contratista, encargado de la conducción técnica de la obra.

**PROFESIONAL CONSULTOR RESTAURADOR-CONSERVADOR:**

El profesional Consultor de la Empresa, encargado de asistir a la empresa en las tareas de Restauración, Conservación y Preservación, quien deberá concurrir a la obra con el fin de asesorar al personal en todas las tareas de restauración y conservación que el Contratista desempeñe.

**DÍAS:** Se entenderán como días corridos, salvo disposición expresa en contrario.

**PROPUESTA:** Los documentos presentados en tiempo y forma de acuerdo con el pliego licitatorio.

**PLIEGO:** El conjunto de la documentación entregada, constituida por:

- Pliego de Bases y Condiciones Particulares
- Especificaciones Técnicas Generales
- Especificaciones Técnicas Particulares
- Presupuesto Oficial
- Plan de Trabajo
- Curva de inversiones
- Formularios Tipos
- Documentación Gráfica
- Memoria Descriptiva

Asimismo, integrarán el Pliego todas las circulares aclaratorias y/o modificatorias, ya sean de oficio o de respuesta a consultas efectuadas por los participantes.

**ARTÍCULO Nº 4: PRECIO,**

El Pliego será descargado gratuitamente del sitio <http://infraestructura.sanjuan.gob.ar/>

Forma de Pago: No aplica. -

Lugar de venta: No aplica. -

**ARTICULO Nº 5: CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA.**

Los Proponentes deberán visitar la obra existente y/o terreno para tomar conocimiento de sus características principales, deberá estudiar e inspeccionar el terreno, incluyendo el suelo y subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, debiendo requerir las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra. También los elementos estructurales existentes, a conservar y condiciones de trabajo tales como: provisión de energía eléctrica y agua, acceso de camiones y otro elemento que pueda constituir un factor influyente en el justiprecio del monto de la oferta que integra la propuesta. En consecuencia, no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza, derivados del incumplimiento de la obligación impuesta por este artículo. No podrán alegar desconocimiento de las condiciones de sitio donde se ejecutarán las obras, para lo cual deberán presentar una Declaración Jurada de acuerdo con el Formulario Estándar Nº 3.

**ARTICULO Nº 6: DE PRESENTACION Y TRAMITACIONES**

- a) **De la entrega del terreno:** Se hará entrega del terreno dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma y sellado del contrato. -
- b) **Plazo de la garantía de la obra:** Se fija en Trescientos sesenta (360) días corridos, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

**ARTICULO Nº 7: PRESUPUESTO OFICIAL.**

**El Presupuesto Oficial asciende a la suma de Pesos: Once millones sesenta y seis mil ochocientos ochenta con 15/100 (\$ 11.066.880,15.-)**

**ARTICULO Nº 8: RECURSOS FINANCIEROS Y FORMA DE PAGO.**

La obra objeto de esta Licitación será atendida con recursos propios del Comitente y la correspondiente certificación será abonada en los términos y condiciones establecidas en la Ley Provincial Nº 128-A de Obras Públicas y sus decretos reglamentarios. El Ente Pagador será la Tesorería General de la Provincia.

**ARTICULO Nº 9: SISTEMA DE CONTRATACIÓN.**

La obra se contrata por el sistema de Ajuste Alzado por precio global, calificándola a los fines de la posible aplicación del Decreto Acuerdo 0028/16, como Obra de Arquitectura.

**ARTICULO Nº 10: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

El plazo de ejecución de la obra será de: **CIENTO OCHENTA (180) DÍAS CORRIDOS**, y se computarán desde la fecha del Acta de Inicio de los Trabajos, la que deberá operarse dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la notificación del acto formal administrativo de aprobación del Contrato.

**ARTICULO Nº 11: CONSULTAS Y ACLARACIONES.**

Las consultas y aclaraciones, deberán formularse al correo electrónico oficial, [Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar](mailto:Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar), hasta cuatro (4) días hábiles antes del Acto de Apertura de la Licitación. Las respectivas respuestas serán publicadas en la página web oficial, hasta 2 (dos) días hábiles anteriores a la fecha de apertura, siendo exclusiva responsabilidad de los Proponentes notificarse de las mismas, renunciando expresamente a alegar un eventual desconocimiento de estas. Todas las notificaciones pertinentes en el marco de la presente contratación se realizarán a través de la publicación en la página web oficial a todos los interesados, siendo exclusiva responsabilidad de los Proponentes notificarse de las mismas, renunciando expresamente a alegar un eventual desconocimiento de estas.

**ARTICULO Nº 12: PROPONENTES.**

Los proponentes podrán ser Empresas Constructoras nacionales o provinciales, admitiéndose su presentación en forma individual o en Uniones Transitorias de Empresas que cumplan con las condiciones de este Pliego.

Las Empresas deberán acreditar su personería conforme lo establecido en las leyes en vigencia para la clase o tipo de sociedad a la que pertenezcan, debiendo adjuntar la autorización de los órganos societarios para la presentación en la presente licitación, como así también acompañar los poderes que acrediten la representación de la firma, tanto social como de su representante legal.

Si la presentación la realizare una UTE, las empresas que la integren deberán presentar la documentación mencionada en el párrafo precedente, y además:

a) Un compromiso de UTE, formado por no más de dos (2) empresas, el cual deberá plasmarse en un contrato Constitutivo de UTE de acuerdo con la ley 22.903, que modificó la ley 19.550, la que deberá ser suscripta por todos los integrantes y certificadas las firmas por Escribano Público. Al menos unas de las empresas participantes deben ser constituida en la Provincia de San Juan.

b) Además de las disposiciones legales en vigencia citadas, en dicho acuerdo las Empresas deberán indicar las Empresas que la integran y el porcentaje en que cada una de ellas participará en esa UTE, el cual no podrá variar desde su presentación al llamado a Licitación hasta la finalización de la obra, en caso de resultar contratista de la misma. Deberá constar en dicho compromiso como único objeto de la constitución de la UTE, la ejecución de la obra objeto de la presente Contratación.

c) Las Empresas integrantes de la UTE deberán declarar en forma expresa que la responsabilidad es asumida en forma mancomunada e ilimitadamente solidaria por todos sus integrantes, renunciando a los beneficios de excusión y división. También, el compromiso formal de no modificar los términos del documento constitutivo de la UTE hasta la Recepción Definitiva de la Obra, en caso de adjudicársele el contrato.

d) Si la UTE resultare adjudicataria de la obra, antes de la firma del contrato deberá presentar, **OBLIGATORIAMENTE**, la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio. Asimismo, deberá denunciar el Representante de la UTE, quien acreditará su calidad de tal mediante copia certificada del acta de designación. En caso de revocación de la designación, deberá comunicar al Comitente, en forma fehaciente, dentro de los dos (2) días de producida.

e) Una empresa no podrá formar parte de más de una UTE. Asimismo, si se presenta en asociación con otra empresa, no podrá presentarse sola.

### **ARTICULO Nº 13: PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.**

La recepción de los sobres será hasta media hora antes del día y hora indicados en el llamado para el Acto de Apertura de los Sobres. La documentación presentada después de la hora establecida para la apertura no será recibida.

Los Proponentes deben examinar cuidadosamente este Pliego de Bases y Condiciones Particulares y no omitir la presentación de información o documento solicitado. Esta omisión o la comprobación de que cualquier información proporcionada por un Proponente no es correcta, veraz y completa, motivará la aplicación de las penalidades que en cada caso se establece.

Cuando se requiera la certificación de la firma, ésta deberá ser cumplida por Autoridades Judiciales o Notariales con exclusión de toda otra.

Si dichas Autoridades fuesen de extraña jurisdicción, deberá constar la legalización del Colegio pertinente.

La documentación requerida por este Pliego se acompañará de conformidad a las siguientes indicaciones:

Se presentará un sobre o paquete cerrado "Oferta", que llevará un rótulo en el que conste solamente la denominación de la Contratación de que se trata, el lugar, hora y fecha de apertura. Se insertarán en él todos los documentos solicitados, siguiendo estrictamente el orden establecido el artículo Nº 14.

También contendrá un sobre cerrado “Oferta Técnico-Económica” en el que se inscribirá únicamente la denominación de la obra, fecha de licitación y nombre de la empresa o firma proponente y que contendrá: propuesta técnico-económica en el formulario oficial, plan de trabajo y demás documentación requerida por el Art. 15.

Todos los documentos estarán redactados en castellano. No será tomadas en consideración aquellas propuestas que modifiquen las bases de la licitación o que presenten enmiendas, correcciones, raspaduras, entrelíneas, o errores que no hubieran sido salvados al pie de las mismas, sin perjuicio de lo prescripto en el Art. 15 inc. a. Los documentos que se acompañen podrán presentarse en su original, en testimonio expedido por Autoridad Competente o en copia certificada por Escribano Público.

Toda la documentación debe ser presentada en original y una (1) copia de un mismo tenor. Todas las páginas del original y copia deben ser firmadas por la o las personas debidamente autorizadas por el Proponente para representarlo legalmente y el Representante Técnico, y llevarán el sello de la Empresa, Sociedad o U.T.E. respectiva. El ejemplar identificado con la palabra “original”, será considerado a todos los efectos como oferta válida. El otro ejemplar, que deberá ser idéntico al anterior, será marcado con la palabra “copia”.

Todas las páginas serán numeradas y se incluirá un índice que facilite la ubicación de cualquier información durante el proceso de evaluación.

La documentación deberá ser protegida por cubiertas adecuadas en forma suficientemente segura para evitar su deterioro, intercalación o extravío por el manipuleo de que será objeto durante las tareas de revisión y evaluación.

#### **ARTICULO Nº 14: CONTENIDO DEL SOBRE EXTERIOR O PAQUETE CERRADO “OFERTA”.**

Los Proponentes deberán incluir en el “Sobre o Paquete Cerrado” la siguiente documentación:

- a) Nota de presentación, siguiendo el modelo del Formulario Nº 1.
- b) Constancia de la constitución de la garantía de la oferta que será por un monto mínimo de: **CIENTO DIEZ MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 80/00 PESOS (\$110.668,80)** equivalentes al 1% del importe del presupuesto oficial, que deberá constituirse en cualquiera de las formas que se establecen en el Artículo Nº 16 del presente pliego.
- c) Constancia de descarga del Pliego de acuerdo a lo expresado en Art 4 y Formulario Nº 8.
- d) El certificado habilitante para licitar, actualizado, donde conste la Capacidad de Contratación Anual y la Capacidad Técnica otorgada por el Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas.
- e) Acta de Asamblea que dispone la participación de la/s Sociedad/es en la Licitación, o autorización para conformar la U.T.E.
- f) Poder o autorización general otorgado al Representante que firma la nota de presentación, por ante Escribano Público, en caso de que el Estatuto Social no lo determine.
- g) Acreditación de la existencia y vigencia de la persona oferente debiendo acompañar la inscripción en el Registro Público de Comercio o de Personas Jurídicas conforme corresponda, debiendo adjuntar copias del contrato social o los Estatutos Sociales. También se deberá adjuntar las actas o constancias del representante



de dicha persona jurídica, quien deberá acreditar la representación que invoca, con copias debidamente certificadas. En caso de UTE todos sus integrantes deberán acompañar esta documentación por separado.

h) Antecedentes de obras de restauración, ejecutadas y / o en ejecución, (públicas y/o privadas):

- Nómina y descripción de trabajos similares con recepción provisoria o definitiva, cuya antigüedad no sea mayor a DIEZ (10) años a la fecha de la licitación, siendo el oferente su ejecutor o contratista principal, con constancia expedida por el ente contratante, que incluya monto total final del contrato, fecha de la recepción provisoria y/o definitiva, plazo de ejecución y concepto que mereció.

- El no cumplimiento del presente apartado implicará el desestimiento de la oferta por parte de la DIE.

i) Declaración Jurada de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia, Formulario N° 2

Constituir domicilio legal en la Capital de la Provincia de San Juan mediante Declaración Jurada siguiendo el modelo del Formulario N° 2.

j) Declaración Jurada en la que conste expresamente el conocimiento de la documentación que integra el presente Pliego y la aceptación de todas las condiciones y requisitos allí exigidos y haber efectuado una visita al terreno, tal como lo indica el Artículo N° 5 del presente Pliego confeccionando el Formulario N° 3.

k) Detalle del personal que será afectado a la obra: profesionales, técnicos, capataces y personal de apoyo, indicando si los mismos se encuentran en relación de dependencia, contratados o a contratar.

- Para la supervisión de las tareas específicas de restauración, un profesional de consultoría restaurador-conservador cuyos antecedentes deben ser presentados.

- Para la ejecución de los trabajos: Plantel de Operarios especializados y restauradores, según tareas a realizar. (Carpinterías, pisos, zócalos, cielorrasos, molduras, pintura, etc.)

l) Detalle de máquinas, movilidades y equipos que la Empresa afectará exclusivamente a la obra, indicando si son o no de su propiedad.

m) Designación del Representante Técnico, adjuntando constancia de inscripción en el Consejo o Colegio Profesional de la Repartición correspondiente, antigüedad requerida en las E.T.P., con el pago de la matrícula al día, comprobante de inscripción en la A.F.I.P. y currículum vitae.

Es condición esencial la intervención del Representante Técnico responsable, que respalde profesionalmente al Proponente y la ejecución de la obra, en caso de resultar éste el Contratista de la misma. -

El Representante Técnico deberá poseer título habilitante de 1ª Categoría (Profesional Universitario, Arquitecto o Ingeniero Civil), de acuerdo a la categoría de la obra; inscripto en el Consejo Profesional o Colegio respectivo de la Provincia de San Juan. Presentando certificado acreditante a la fecha de apertura de las propuestas.

El Representante Técnico deberá permanecer en la obra durante el tiempo que ésta se encuentre en actividad sin perjuicio de la obligatoria asistencia en oportunidad de las citaciones que se formulen-

n) Certificado de inscripción y de pago al día del Impuesto a los Ingresos Brutos, donde conste su encuadramiento en la actividad cotizada en la presente Contratación, domicilio de radicación en la provincia de San Juan, como así también Convenio Multilateral si correspondiere, con sellado de ley.

o) Reporte de deuda proveedores del estado: A fin de obtener el detalle de deudas líquidas y exigibles y de la falta de presentación de declaraciones juradas, los oferentes deben ingresar a la página [www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar) con CUIT y Clave Fiscal >> Sistema de Cuenta Tributaria >> Menú >> Cuenta Corriente >> Detalle de Deuda Consolidada >> CONSULTA DE DEUDA PROVEEDORES DEL ESTADO. Constancia de Inscripción de AFIP del oferente. Manifestar que no posee deuda previsional exigible mediante Declaración Jurada siguiendo el

modelo del Formulario N° 7.

- p) En caso de corresponder, certificado de beneficiario de la Ley N° 158-A, expedido por la Contaduría General de la Provincia con fecha de otorgamiento anterior a la de la apertura de la presente Licitación. En caso de UTE donde una de las empresas sea beneficiada del compra sanjuanino, se afectará la parte proporcional de participación en la UTE al 5% de beneficio.
- q) En caso de que el Proponente sea una U.T.E., cada una de las Empresas que la integra deberá presentar por separado los documentos señalados en los incisos f), h), l), n), o), p) y v), en lo que corresponda. Adicionalmente se deberá presentar lo expresado en el Artículo N° 11 del presente pliego.
- r) Certificado de Libre Deuda referido a lo estipulado en el Artículo 17° de la Ley N° 643-A, que los Proponentes deberán tramitar ante la Secretaría de Hacienda.
- s) Sobre Cerrado conteniendo la oferta técnico-económica o propuesta en el que se inscribirá únicamente la denominación de la obra, fecha de licitación y nombre de la empresa o firma proponente que contendrá: monto de la propuesta en el formulario oficial N° 4 previsto a tal efecto, en perfectas condiciones, sin errores, enmiendas o raspaduras; el Plan de trabajos que incluirá el plan gráfico de obra. La documentación deberá presentarse por duplicado, firmada por el Proponente, y con aclaración de firma y carácter que invoca.
- t) Certificado que acredita contar con el Código de Destinatario de Pago Activo en el Padrón Respectivo existente en la Tesorería Gral. de la Provincia, exigido por la Resolución N° 039-CGP-02, de acuerdo lo dispuesto por Circular N° 003-SHF-04.
- u) Certificado de Inscripción en el IERIC y su correspondiente renovación vigente.
- v) Para la evaluación de la capacidad económico-financiera se deberá presentar:
- Balances de los tres últimos ejercicios cerrados, certificados por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la provincia.
  - 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 de la provincia, a efectos de determinar los resultados, las últimas tres Declaraciones Juradas de Impuesto a las Ganancias.
  - En caso de UTEs, la presentación de los balances y cálculo de índices, deberá realizarse por cada uno de los integrantes que la conformen.
  - Planilla con el cálculo de los indicadores económico-financieros-patrimoniales 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 de la provincia y que a continuación se detallan:

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:	$AC - PC > PO / PE$

donde:

A = Activo

P = Pasivo

AC = Activo Corriente

PC = Pasivo Corriente

PN = Patrimonio Neto

U = Utilidad neta

PO = Presupuesto Oficial

PE = Plazo de ejecución (en meses)

ACLARACION: se debe tener en cuenta que, al momento del estudio de las propuestas, el cálculo del índice de Capacidad de Trabajo se efectuará atendiendo el **monto de la oferta**.

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 tres últimos ejercicios cerrados arroja valores admisibles en por lo menos tres de los cuatro indicadores restantes. Para el caso de las UTEs, cada índice se obtendrá de la siguiente manera: cada uno de sus integrantes promediará el índice en cuestión con los datos de sus tres últimos ejercicios cerrados, y a ese promedio lo afectará de su porcentaje de participación en la UTE; luego se sumarán los resultados de todos los integrantes de la UTE para obtener así el índice buscado. Esto implica que alguna de las empresas integrantes podría no cumplir individualmente con los índices especificados, sin por ello excluir la oferta si la UTE en su conjunto da cumplimiento al requisito exigido”.

Nota: Se establece que el Certificado y las Constancias de Inscripción requeridos en los incisos d), m), n), y o) del Presente Artículo, deben guardar relación con el objeto de la presente Licitación en lo referido a la o las Actividades declaradas.

#### **ARTICULO Nº 15: CONTENIDO DEL SOBRE CON LA OFERTA TÉCNICO-ECONOMICA.**

El presente sobre, presentado en las condiciones estipuladas en el Artículo Nº 14, contendrá obligatoriamente:

- a) Propuesta económica, utilizando a tales efectos el modelo de Formulario Nº 4. El que debe ser estrictamente confeccionado sin omisiones, enmiendas, raspaduras, interlineas y en concordancia entre números y letras, tanto en el monto, como en el plazo de obra y en el mantenimiento de oferta.
- b) El Plan de Trabajos, que expresará la coherencia de todas las tareas incluidas. El mismo será desarrollado en base al sistema de barras horizontales (GANTT), con indicación de los períodos de ejecución de los ítems y subítems, y sus porcentuales, como así también el número de orden y designación de ítems, unidad de medida, etapas, cantidad, porcentajes respecto del total del presupuesto, importe del ítem, porcentajes e inversiones (mensuales y acumulados).
- c) El Cómputo y Presupuesto, que deberá ajustarse al formato del Cómputo y Presupuesto Oficial publicado en sitio web indicado en **Artículo Nº 4**, respetando en forma obligatoria la cantidad y designación de los ítems y subítems que allí figuran.
- d) Curva de Inversiones, con indicación de los porcentajes e inversiones mensuales y acumuladas. Los Proponentes podrán optar por incorporar la curva de inversiones, al Plan de Trabajos mencionado en el punto b)

(plazo de obra expresado en su equivalente en meses).

e) Los Análisis de Precios se realizarán para todos los ítems del presupuesto, discriminados y confeccionados según el modelo adjunto en ANEXO N° 3. En los mismos deberá indicarse la codificación INDEC para su posible redeterminación. -

f) Detalle de Gastos Generales, discriminados en Gastos Generales de Obra y Gastos Generales de Empresa, ambos desglosados en porcentaje y montos.

Todas estas planillas deben presentarse siguiendo formato del Sistema SIGOP que puede descargarse en el sitio web en documento adjunto al Pliego Licitatorio.

#### **ARTICULO N° 16: REQUISITOS Y FORMAS DE GARANTÍA DE LA PROPUESTA:**

En todos los casos los interesados deberán adjuntar en su oferta la garantía mencionada en el Art. 14 bajo el punto b) Dichas garantías pueden ser constituidas de las siguientes formas:

1. Dinero en efectivo, depositado en la Cuenta N° 600-202956-6, Banco San Juan Cuenta Recaudadora Gobierno de la Provincia de San Juan, debiendo acreditarlo con la boleta de depósito respectivo.

2. Aval bancario de un Banco de plaza local, el cual deberá constituir domicilio en esta ciudad y someterse a los tribunales ordinarios de la ciudad de San Juan, renunciando a cualquier fuero o jurisdicción que pudiere corresponderle, como asimismo renunciar expresamente al beneficio de excusión y división constituyéndose en solidario, liso, llano y principal pagador de las obligaciones derivadas por la presentación efectuada por el Proponente, constituida a favor del Comitente. El plazo de vencimiento será hasta la extinción de las obligaciones del tomador cuyo cumplimiento cubre. En caso de que se prorrogue la oferta, la misma será extensiva al aval.

3. Seguro de caución expedido por compañía aseguradora que se constituya en solidario, liso, llano y principal pagador de todas las obligaciones que asuma el Oferente. Deberá ser hecho a favor del Comitente y contendrá la renuncia expresa a los beneficios de excusión y división. También deberá fijar domicilio especial en la ciudad de San Juan para todas las obligaciones y derechos derivados de dicho seguro y contendrá el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de San Juan, renunciando a cualquier fuero de excepción que pudiere corresponderle. El plazo de vencimiento será hasta la extinción de las obligaciones del tomador cuyo cumplimiento cubre.

4. Títulos de la deuda pública provincial o nacional, tomados en su valor de cotización del penúltimo día anterior a la fecha de apertura. El Estado no abonará intereses por los valores depositados en garantía, en tanto que los que devengaren intereses pertenecerán a sus depositantes.

Esta garantía le será devuelta a la adjudicataria dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a la presentación de la garantía de cumplimiento de contrato.

Al resto de los proponentes se les devolverá la garantía dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a la notificación del resultado de la adjudicación.

#### **ARTICULO N° 17: APERTURA DE LAS PROPUESTAS.**

A continuación, se procederá a la apertura de los sobres exteriores o paquete cerrado "oferta" verificando si la documentación presentada se ajusta a lo requerido por el pliego, y en un todo de acuerdo a la normativa vigente. La falta de presentación de la documentación requerida en el **Art. 14 inc. b) y d)** y la falta de presentación del sobre solicitado en el **inc. s** será causal de **rechazo automático** de la presentación e impedirá en su caso, la apertura del sobre de propuesta por la Mesa de Apertura procediendo a la correspondiente devolución de la documentación presentada sin estos recaudos. En caso que el proponente

inadmitido no se encontrare en el acto se dejará constancia de dónde quedará la documentación para su retiro.

**Los demás requisitos citados en el Artículo N° 14 podrán ser presentados hasta dos días hábiles después de la clausura del acto de apertura, siendo de exclusiva responsabilidad de los proponentes su compulsa y agregación, sin necesidad de notificación alguna, quedando notificado ministerio legis en el acto de apertura a los fines del cómputo del plazo otorgado. Transcurridos dicho plazo la propuesta será rechazada.**

Acto seguido se iniciará la apertura de los sobres cerrados “ofertas técnico económicas” ante los presentes en el acto, y se verificará si la documentación presentada se ajusta a las disposiciones establecidas, rechazando aquellas que no presenten en condiciones el Formulario N° 4 “Propuesta Económica” según lo exigido en el Art. 15, así como la concordancia del mismo con los plazos y montos totales consignados en el plan de trabajo y cómputo y presupuesto, cuya presentación resulta obligatoria efectuar con la oferta. En estos casos se procederá a la devolución inmediata de las propuestas rechazadas o en su defecto se dejará constancia en el Acta, que las mismas quedan en custodia para su entrega posterior.

A continuación, se procederá a la lectura en voz alta de la/s oferta/s que haya/n dado cumplimiento a lo requerido en el párrafo anterior

De todo lo actuado se labrará un acta, dejándose constancia de los nombres de los proponentes y de las presentaciones rechazadas, si las hubiere, expresando a quiénes pertenecen y las causas del rechazo. Los Proponentes podrán efectuar las observaciones que consideren pertinentes, las que se expresarán en forma verbal y constarán en el Acta, con la obligación de firmar la misma, acreditando a ese efecto la facultad para hacerlo, caso contrario no será atendida la observación, cuya resolución será notificada con la adjudicación.

Terminada esta operación se dará lectura del Acta, la cual será firmada por la persona que haya presidido el Acto de Apertura, miembros integrantes de la mesa de apertura de ofertas, funcionarios presentes y personas que acrediten personería suficiente otorgada por parte de los proponentes para actuar en su nombre y representación.

El Comitente podrá prorrogar o suspender el Acto de Apertura de sobres toda vez que lo crea conveniente, comunicando esta prórroga o suspensión de igual manera a la utilizada para efectuar el llamado a Licitación, sin perjuicio de disponer una reducción de los plazos pertinentes, notificándose especialmente a los adquirentes del pliego.

Las copias de las ofertas estarán a disposición de los oferentes en el lugar que al efecto determine el Organismo licitante, durante cinco (5) días hábiles siguientes a la apertura.

#### **ARTICULO N° 18: TÉRMINO DE MANTENIMIENTO DE OFERTAS:**

Los oferentes se obligan a mantener su oferta hasta la extinción de las obligaciones (resolución de adjudicación). En caso de vencerse el término de mantenimiento de oferta sin que se hubiere producido la adjudicación, se considerará prorrogado automáticamente por periodos iguales el mantenimiento de la oferta, salvo manifestación por escrito y en forma expresa del oferente, con diez (10) días corridos de anticipación al vencimiento de este, haciendo saber su voluntad de no prorrogar la garantía de mantenimiento de oferta. Este último supuesto implicará la desestimación de la oferta

#### **ARTICULO N° 19: ESTUDIO DE LAS PROPUESTAS.**

Todos los documentos presentados por los Proponentes, serán evaluados por una Comisión de Evaluación designada por el Comitente, que ejercerá su función basada en los datos aportados por las Empresas.

Dejase expresamente establecido que la Comisión de Evaluación podrá solicitar la totalidad de la documentación que considere necesaria para llevar a cabo su evaluación. Todos los Proponentes estarán obligados a suministrar la información adicional, solicitada por la Comisión de Evaluación, en los tiempos y

forma requerida, pudiendo ésta efectuar las inspecciones técnicas y contables que sean necesarias. El incumplimiento en la forma y plazo de presentación de lo requerido por la Comisión Evaluadora dará lugar al rechazo de la propuesta

Con el fin de profundizar el análisis de las propuestas, la Comisión de Evaluación se reserva el derecho de indagar los datos relativos al desempeño de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el oferente. Asimismo, serán tenidos en cuenta los antecedentes de incumplimiento por contrato celebrados con organismos del gobierno de la Provincia de San Juan que hubieran resultado en paralización injustificada de la obra, rescisión del contrato imputable a la empresa, multas o mal concepto, además los registros que configuren atrasos de obras imputables a la contratista, sobre todo en aquellas que se encuentren en curso con esta Dirección. De igual modo, se considerará el historial de litigios desfavorables o litigios pendientes que impacten seriamente en su patrimonio. Lo antes mencionado podrá dar lugar a la desestimación de la oferta.

Receptada la documentación que conforman las ofertas por la Comisión de Evaluación, ésta examinará las propuestas formalmente admitidas por la Mesa de apertura de Ofertas, verificando que esté acompañada la documentación requerida como faltante en el acto de apertura de Ofertas.

La adjudicación recaerá sobre las ofertas que resulten más convenientes, teniendo en cuenta que los Oferentes de tales propuestas demuestren tener la capacidad empresaria, técnica, económica y financiera necesaria para ejecutar en forma satisfactoria los trabajos requeridos y, en caso de ser Contratistas de la Repartición, estar estrictamente al día en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Si entre las propuestas presentadas consideradas admisibles y más convenientes que las demás, hubiera dos o más, cuyos montos ofertados se encontraran dentro de un rango del 5%, el Comitente podrá llamar a mejorar la oferta entre esos proponentes exclusivamente. Las nuevas propuestas serán presentadas dentro del plazo y en el lugar y hora que se indiquen en la comunicación correspondiente, bajo sobre cerrado, con las mismas formalidades que el llamado primitivo y serán abiertas en acto público. En caso de nueva paridad el Comitente decidirá en base a los elementos de la oferta y los antecedentes de las empresas.

## **ARTICULO Nº 20: ADJUDICACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO**

De la firma de contrato: Dentro de los Treinta (30) días hábiles administrativos contados a partir de la notificación de la Resolución de adjudicación.

El Comitente tendrá la facultad de adjudicar, ad referendum del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, conforme criterios de conveniencia y de acuerdo a lo que considere sea más beneficioso para el Estado Provincial, pudiendo rechazar todas las ofertas antes de su adjudicación, sin que ello genere a favor de los Proponentes derecho alguno, ni obligaciones a cargo del Comitente (Ley Nº 128-A. Art. 20º).

Asimismo, serán **rechazadas** aquellas Propuestas en las que se compruebe lo siguiente:

- a) Que exista acuerdo entre dos o más Proponentes o Representantes Técnicos para la misma obra.
- b) Que un mismo Representante Técnico intervenga en dos o más Propuestas.

El Comitente notificará fehacientemente, en el domicilio constituido, a todos los proponentes el resultado de la adjudicación, dentro del plazo de mantenimiento de oferta o de su prórroga sin que pueda en ningún caso exceder de los cinco días corridos de resuelta la adjudicación, imponiéndole a la adjudicataria el plazo, que no podrá exceder de treinta días corridos, en que deberá proceder a la firma del Contrato.

El Adjudicatario deberá constituir una garantía equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del contrato, en cualquiera de las formas y condiciones establecidas en el Art. 16.

Si el Adjudicatario no se presentara, no afianzará o se negará a firmar el Contrato en forma y tiempo establecidos, perderá el importe de la Garantía de la Propuesta. Dicha circunstancia será comunicada al Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas.

**ARTICULO Nº 21: IMPUGNACIONES.**

Será de aplicación lo establecido en el Decreto Nº 2796 - OSP-80.

Con posterioridad al Acto de Apertura y dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, los Oferentes podrán impugnar por escrito las ofertas. El escrito de impugnación debidamente fundado, deberá ser acompañado de la constancia un depósito de dinero en efectivo previo, efectuado en la Cuenta Nº 600-202956-6, Banco San Juan Cuenta Recaudadora Gobierno de la Provincia de San Juan, debiendo acreditarlo con la boleta de depósito respectivo ante el organismo licitante y a la orden del mismo y consistirá en una garantía de impugnación equivalente al uno por ciento (1%) del importe total de la oferta o de la suma de las ofertas que se impugnen. Estas impugnaciones serán consideradas antes de la adjudicación, notificándose al impugnante la resolución recaída sobre la misma conjuntamente con la adjudicación.

Los Oferentes podrán formular impugnación fundada a la adjudicación. El escrito de impugnación debidamente fundado, deberá ser acompañado de la constancia un depósito de dinero en efectivo previo, efectuado en la Cuenta Nº 600-202956-6, Banco San Juan Cuenta Recaudadora Gobierno de la Provincia de San Juan, debiendo acreditarlo con la boleta de depósito respectivo ante el organismo licitante y a la orden del mismo y consistirá en una garantía de impugnación equivalente al uno por ciento (2%) del importe total de la oferta o de la suma de las ofertas que se impugnen.

Las garantías serán devueltas a quienes las constituyeron. En caso de que las impugnaciones sean rechazadas y el acto quede firme, serán ejecutadas las garantías y sus importes pasarán a Rentas Generales.

Las impugnaciones presentadas fuera del plazo establecido y no garantizadas debidamente, no serán admitidas ni consideradas, lo que se le notificará al oferente.

**ARTICULO Nº 22: RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA**

La Contratista, sin desmedro de todas las obligaciones que le caben, tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Ser responsable de la interpretación de la documentación contractual y no puede aducir ignorancia de las obligaciones contraídas, ni tiene derecho a reclamar modificaciones de las condiciones contractuales, invocando error u omisión de su parte. Asimismo, es responsable de cualquier defecto de construcción y de las consecuencias que puedan derivarse de la realización de trabajos basados en proyectos o planos con deficiencias manifiestas, que no denuncie por escrito a la Inspección de Obra antes de iniciar los respectivos trabajos.

El representante Técnico es responsable solidario con la Contratista, por los daños y perjuicios que ocasione al Comitente por culpa o negligencia en el cumplimiento de sus funciones específicas.

2. Realizar a su cargo el estudio de suelos correspondiente que será presentado a la Inspección de Obra.

3. El Comitente entregará a la Contratista la documentación gráfica general, de Estructura, de Instalaciones, a los efectos de ser computada y ofertada, los que deberán ser completados, firmados y presentados para su aprobación, ante las Entidades correspondientes, Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano, OSSE, Distribuidora de Gas Cuyana SA, Municipalidad, Departamento Bomberos, etc., como así también confeccionará en caso de ser necesario toda otra documentación que le sea requerida, para los fines de esta Licitación Pública.

En caso de efectuar modificaciones a la estructura de Hº Aº en cualquiera de sus aspectos, motivados por observaciones de D.P.D.U., o por el estudio de suelos que deberá realizar a su exclusivo cargo, previo a la aprobación de la documentación técnica ante la D.P.D.U. o por cualquier motivo se deberá informar de inmediato a la Inspección, quien determinará y autorizará dichas modificaciones si lo considera necesarias. Se deja aclarado que este edificio, está incluido en el Grupo Ao en las NORMAS INPRES – CIRSOC.

4. La Contratista deberá abonar ante la Municipalidad, OSSE, ENERGIA SAN JUAN, DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA SA, u otras Reparticiones, todos los derechos de construcción, estampillados, impuestos, copias heliográficas y fotocopias, que la tramitación y aprobación de los planos así lo exija.
5. La Contratista deberá abonar al Colegio o Consejo Profesional (según corresponda), los derechos, sellados y tasas que por todo concepto correspondan a honorarios, por Proyecto, Cálculo u otra verificación, que hubiera sido realizada a través de profesionales y técnicos que firman los Planos, Planillas e informes, a efectos de ser aprobados.
6. Tener permanentemente en el obrador, la documentación debidamente **aprobada**, el instrumental, útiles y herramientas necesarias para que la Inspección de Obra pueda realizar en cualquier momento las verificaciones que fueran necesarias para su correcta ejecución.
7. Todos los materiales, artefactos y accesorios que se incorporen a la obra, deberán ser de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase (responder a las normas de calidad vigentes), previamente aprobados por la Inspección antes de su acopio al pie de la obra, y en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. A tal efecto, y con la debida anticipación, la Contratista hará entrega de todas las muestras respectivas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaran a colocarse en obra, o los de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte, o con las estipulaciones contractuales, serán reemplazados por la Contratista, corriendo a su exclusivo cargo los gastos que demande la sustitución.
8. Si la Contratista acopiara en obra materiales sin aprobar o rechazados, debe retirarlos en el término perentorio que determine la Inspección de Obra, y si así no lo hiciere, ésta dispondrá su retiro o emplazamiento donde lo considere conveniente, corriendo todos los gastos que origine esta medida por cuenta exclusiva de la Contratista.
9. La Contratista tendrá siempre en la obra o taller, la cantidad y calidad de materiales, plantel y equipo que a juicio de la Inspección de Obra se necesite para la marcha correcta de las tareas conforme al Plan de Trabajos, y con una reserva mínima que asegure quince (15) días de labor.
10. Estará también obligado a usar métodos y enseres que, a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la calidad satisfactoria de la misma y su finalización en término.
11. Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos, el plantel y equipos utilizados por la Contratista fueren insuficientes, ineficaces, o inadecuados a juicio de la Inspección de Obra, ésta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y enseres o los reemplace por otros más eficientes. Sin embargo, el hecho que la Inspección de Obra nada objetase sobre el particular, no eximirá a la Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o la demora en la terminación.
12. No se admitirá cambio alguno de material que no esté autorizado por la Inspección de Obra, debiéndose hacer en todos los casos que correspondiere, los ajustes económicos que sean pertinentes. Cuando, en opinión de la Inspección de Obra, algún material propuesto por la Contratista no reúna los requerimientos necesarios para la aplicación especificada, ésta deberá reemplazarlo conforme a las Especificaciones Técnicas. Cualquiera de los elementos suministrados como muestra, podrá ser utilizado en obra como último elemento a colocar de cada tipo.
13. A los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión el grado de perfección, terminación, calidad de los materiales y mano de obra, que se pretende obtener, como así establecer técnicas constructivas, la



Contratista tendrá la obligación de ejecutar un tramo de muestra de obra. El tramo a ejecutar será determinado por la Inspección de Obra, y será repetido hasta tanto se obtenga muestras cuyo acabado sea aceptado.

14. La Inspección de Obra podrá requerir la realización de todos los ensayos y pruebas que considere necesario para comprobar si los materiales, estructuras o instalaciones de toda clase, son las que determinan el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. La Contratista conservará los informes de todos los ensayos y pruebas realizadas, debiendo entregar dos (2) copias de cada uno a la Inspección de Obra. Todos los ensayos de laboratorios que eventualmente se requieran, serán a cargo exclusivo de la Contratista, debiendo la Inspección de Obra aprobar previamente el laboratorio elegido por aquella.

15. El personal y los elementos necesarios en la obra para este objeto, como ser: Instrumentos de medida, balanzas, combustibles, herramientas, fletes, aparatos específicos de control, etc., serán facilitados y costeados por la Contratista y se comprobará que los materiales y/o estructuras son los prescritos.

#### 16. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN:

La ejecución de las obras deberá ajustarse estrictamente a lo estipulado en el Pliego de Licitación. -El Contratista no podrá por sí, bajo ningún pretexto, hacer trabajo alguno que no se ajuste estrictamente al contrato. -El Contratista está obligado a ejecutar las obras contratadas de tal manera que, a juicio del Comitente, sus diversos rubros resulten completos y adecuados a sus fines, en la forma establecida en los planos, especificaciones y demás documentos del contrato y de acuerdo, en todos los casos, a las exigencias de los Organismos Específicos (Obras Sanitarias Sociedad del Estado, Municipales, ECOGAS - Distribuidora de Gas Cuyana S.A., Dirección Planeamiento y Desarrollo Urbano, Energía San Juan S.A., etc.).-

Queda convenido que siendo las exigencias establecidas por los Organismos Específicos, las mínimas que deben reunir las obras, el Contratista se ha obligado a ejecutar dentro del precio contratado y sin que implique adicional alguno, todo trabajo resultante del cumplimiento de aquellas, aún cuando los planos y especificaciones del contrato, carecieran de detalles sobre las mismas, o consignándose éstas, su previsión no alcance a cumplir o se oponga a lo reglamentado. -

Para el caso que las exigencias o detalles, contenidos en las especificaciones y planos, superasen las mínimas reglamentarias de los Organismos Específicos, el Contratista deberá inexcusablemente respetar y ejecutar lo establecido en las primeras, quedando expresamente aclarado que no está autorizado a reducirlas o modificar el proyecto por propia decisión hasta el límite de la reglamentación, aun cuando contare con la aprobación del ente respectivo. Si lo hiciera, queda obligado a demoler y reconstruir los trabajos a su costa y cargo, conforme a lo contratado y a simple requerimiento por Orden de Servicio. -

En caso de que el Contratista solicite y obtenga del Comitente aprobación a una modificación de este carácter, queda obligado a reconocer la economía resultante de emplear la variante reglamentaria, la que propondrá anticipadamente a la ejecución del trabajo y no pudiendo realizarla sin la previa y escrita autorización del Comitente. -

#### 17-TRABAJOS AJENOS AL CONTRATO:

El Comitente se reserva el derecho de intervenir por sí, o por terceros, en las obras, ejecutando trabajos ajenos al contrato, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamación alguna, debiendo además prestar la mayor colaboración para que los trabajos de ambos se realicen de manera coordinada y armónica.

### **ARTICULO Nº 23: INSPECCIÓN, MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO.**

La inspección, medición y certificación de los trabajos serán ejercidas por personal a designar por el Comitente.

La inspección de Obra tendrá a su cargo la dirección de los trabajos, pudiendo variar el orden en que éstos deban ejecutarse, cuando las circunstancias y a juicio de ella, requieran modificar el Plan de Trabajos aprobado y sin alterar el plazo contractual.

La Inspección de Obra tendrá en todo momento, libre acceso a obradores, depósitos y oficinas de la Contratista, a fin de revisar la documentación pertinente, materiales acopiados y trabajos realizados o en ejecución, verificando el cumplimiento de las condiciones del contrato y efectuando las observaciones que pudieran corresponder.

El primer día hábil de cada mes, se efectuará la medición de los trabajos ejecutados en el anterior, debiendo ser citado el Representante Técnico de la Contratista por Orden de Servicio. Su ausencia determinará la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medición.

Los certificados serán preparados por la Contratista, utilizando herramientas informáticas y presentados a la Inspección para su verificación y control, dentro de los primeros diez (10) días de cada mes.

Del importe de cada certificado, excepto de los de intereses, se deducirá el cinco por ciento (5%), que se retendrá hasta la Recepción Definitiva como fondo de reparo. Esta retención podrá ser sustituida por los demás medios que prevé la Reglamentación de la Ley.

El plazo de pago de los certificados de Obra será el establecido en la Ley N° 128-A de Obras Públicas, Artículo 57. Tienen vigencia el Decreto Acuerdo N° 0028/16 de Redeterminación de Precios con precios básicos vigentes al mes de apertura de propuestas.

Vencido el plazo de pago, correrán desde entonces a favor de la Contratista, intereses, calculados a la tasa fijada para el descuento de certificados de obras públicas. El pago del certificado final sin reserva de la Contratista respecto a los intereses devengados por mora, extingue la obligación de abonarlos.

Los intereses a que hubiere lugar por mora serán liquidados y abonados dentro de los quince (15) días corridos siguientes al pago del certificado correspondiente. Si la demora en la emisión de los certificados fuera ocasionada por culpa de la Contratista, ésta no tendrá derecho al cobro de intereses.

#### **ARTICULO N° 24: GASTOS IMPRODUCTIVOS.**

Los Gastos improductivos que pudieran originarse durante el plazo de la obra, se determinarán sobre la base de los porcentajes de gastos generales, incluidos en la oferta, a los que se les deducirá la incidencia que tengan aquellos gastos que se producen por única vez y que no tienen relación con el avance de los trabajos en el tiempo.

Con el valor obtenido, se determinará el monto mensual de gastos improductivos, que aplicado a la ampliación de plazo otorgado en base a las causales previstas en la Ley N° 128-A y Decretos Reglamentarios (Artículos 42° y 61°), dará el total de los mismos y al cual se le adicionará solamente, el porcentaje correspondiente al I.V.A.

El plazo para el pago de los gastos improductivos será de sesenta (60) días corridos, contados a partir de la presentación del reclamo, el cual para ser recibido por la Inspección de Obra deberá incluir como requisito esencial obligatorio, la documentación completa que lo avale.

#### **ARTICULO N° 25: ANTICIPO FINANCIERO.**

El Anticipo será del 10% **del Monto del contrato** y se abonará con posterioridad a la firma del mismo, previa aprobación por resolución y presentación de la garantía, la que permanecerá vigente hasta el reembolso del Anticipo, con una antelación de 7 (siete) días. El Anticipo no devengará intereses y se amortizará por los certificados de obra a emitirse aplicándose a su monto nominal con descuento porcentual al del Anticipo.

**ARTICULO Nº 26 : SEGUROS.**

La Contratista deberá asegurar en una A.R.T. por su exclusiva cuenta contra accidentes de trabajo, al personal permanente o transitorio de la Empresa, como así también al de la Inspección de Obra. Asimismo, deberá asegurar la obra contra riesgo de incendio hasta la recepción provisional de la misma.

Todas estas pólizas deberán ser presentadas al Comitente con una antelación no menor de tres (3) días hábiles antes de la firma del Acta de Iniciación de los trabajos, el que dará su aprobación, sin este requisito no se procederá a la iniciación de la obra, haciéndolo pasible de una multa según lo previsto por el Artículo 30 por todo el tiempo que se demore la iniciación de la obra en razón de tal omisión. Asimismo, no se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, 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.

Las pólizas deberán emitirse con un plazo de validez equivalente al contractual, renovablemente automáticamente hasta la efectiva finalización de los trabajos.

Cuando la sede de la Compañía Aseguradora no esté en jurisdicción de la Provincia de San Juan las pólizas deberán ser legalizadas por Escribano Público, cuya firma será certificada por el respectivo Colegio del lugar de emisión.

Las Compañías Aseguradoras tendrán que constituir domicilio en la Ciudad de San Juan, someterse a los Tribunales Ordinarios de la misma, renunciar al beneficio de excusión y división, como así también a cualquier Fuero o Jurisdicción de excepción que pudiere corresponderle.

Las Compañías Aseguradoras deberán estar autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

**DETALLE DE SEGUROS****Seguros del Personal de la Empresa:**

Toda persona que se desempeñe en la obra, pertenezca o no al Contratista, deberá estar asegurada contra los riesgos de accidentes de trabajo, en compañía argentina autorizada de acuerdo a lo establecido en la Ley Nacional Nº 24557, reglamentarias y modificatorias. Dicha póliza deberá cubrir los siguientes aspectos: indemnización por muerte, incapacidad total o parcial, asistencia médica, farmacéutica, gastos sanatoriales, aparatos de prótesis y ortopedia.

La póliza de referencia deberá ser acompañada con el comprobante de pago de la prima, para la correspondiente aprobación por parte del Comitente.

Se admitirán las pólizas con los riesgos que actualmente cubren las compañías aseguradoras, el resto de los riesgos detallados en este artículo, será cubierto por la Contratista, mediante la presentación de contratos o convenios con sanatorios y/o farmacias.

La Contratista debe acompañar listado de personal, el cual irá incluido en la póliza. En caso de producirse bajas e incorporaciones, deberá informarse a la Compañía de Seguros, en los términos que indica la Ley.

Quincenalmente se comunicará al Comitente, adjuntando anexos a la póliza original, donde conste el movimiento del personal

**Seguros del personal de Inspección de Obra:**

La Contratista presentará una póliza de seguros contra accidentes personales, del personal de la Inspección de Obra, según el siguiente detalle: **dos (2) Profesionales por un monto de Pesos Quinientos Mil con 00/100 (\$ 500.000,00.-) cada uno.**

Seguros para la Comisión de Seguimiento Permanente:

La Contratista presentará una póliza de seguros contra accidentes personales, para la Comisión de Seguimiento Permanente, **por un monto de Pesos Quinientos Mil con 00/100 (\$ 500.000,00.-) cada uno.**

En el caso de que, por acciones administrativas, laborales y/o judiciales, los montos indemnizatorios superen el o los máximos previstos en la póliza, las diferencias estarán a cargo exclusivo de la Contratista. 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 (3) días de la fecha en que se lo notifique del cambio.

Seguro por daños a personas y propiedades:

La Contratista deberá presentar una póliza de Seguros de Responsabilidad Civil, por los daños y/o lesiones que pudieran ser ocasionados a terceras personas y/o propiedades de terceros con motivo de la ejecución de los trabajos, por un monto de **Pesos Dos Millones con 00/100 (\$ 2.000.000,00.-)** por persona y/o unidad afectada.

Seguro contra Incendios:

Las pólizas de Seguros contra incendio deberán contener un resumen de la obra asegurada, con detalles tales como: tipo de estructura, tabiques, cielorrasos, pisos, revestimientos, instalaciones, etc. Todas las pólizas exigidas por este pliego deberán ser aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación y Organismos competentes en la materia.

**ARTÍCULO Nº 27: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS:**

Para las redeterminaciones de precios se aplicará el Decreto Acuerdo Nº 028-2016 del Poder Ejecutivo Provincial considerando mes base al mes de apertura de las propuestas. Las eventuales redeterminaciones provisorias se calcularán con la fórmula Polinómica presentada en el adjunto C.V.P. de este pliego.

**ARTÍCULO Nº 28: MULTA POR INCUMPLIMIENTO DEL PLAZO CONTRACTUAL.**

La demora en la terminación de la obra, siempre que la Contratista no probase que se debe a causa justificada y que éstas sean aceptadas por el Comitente, ad- referendum del Ministro de Educación, dará lugar a una multa diaria proporcional y acumulativa que se calculará de la siguiente forma:

a) Dentro de un período equivalente a la cuarta parte del plazo contractual, contado desde el día siguiente al que la obra debió terminarse:

$$M = 0,10 \times C/P$$

b) Transcurrido el término fijado en a), a contar del día siguiente y durante otro período equivalente a la cuarta parte del plazo contractual:

$$M = 0,20 \times C/P$$

c) Transcurridos los términos fijados en a) y b), a contar del siguiente y durante otro período equivalente a la cuarta parte del plazo contractual:

$$M = 0,40 \times C/P$$

d) Transcurridos los términos fijados en a), b) y c), a contar del día siguiente:

$$M = 0,80 \times C/P$$

M = Monto de la multa a aplicar por día.

C = Monto original del Contrato, actualizado o disminuido por el importe que representen las modificaciones de obras, actualizadas si correspondiese.

P = Plazo contractual en días. Si se hubieren acordado modificaciones del mismo, el valor "P" será aumentado o disminuido según lo convenido.

El total acumulado de las multas que se apliquen por este concepto será como máximo del 10% del monto contractual.

Alcanzado este límite, el Comitente decidirá, ad-referendum de la Autoridad que corresponda, si es conveniente que la obra prosiga o se imponga la rescisión del Contrato por causa de la Contratista.

El atraso no podrá justificarse por el hecho de no haber recibido la Contratista advertencia o comunicación de la Inspección sobre la lentitud de la marcha de los trabajos.

En cambio, podrá la Contratista reclamar por escrito ante la Inspección, que se prorrogue el plazo de ejecución, fundado en las siguientes causas:

1) Encomienda de trabajos adicionales importantes que hubieran demandado un mayor tiempo para la ejecución de la obra.

2) Causas fortuitas evidentes, incendio, huelgas, epidemias, mal tiempo excepcional por su duración o inclemencia, y en general causas que sin impedir forzosamente la actividad de la obra, la interrumpa en forma prolongada.

3) Toda otra causa contemplada en la legislación vigente.

Todo pedido de prórroga, así como cualquier otra medida que implique modificación sustancial del Contrato suscrito, será resuelta por el Comitente ad referéndum del Ministerio de Educación, previo informe de la Inspección de la Obra.

#### **ARTÍCULO Nº 29: MULTA POR INCUMPLIMIENTO DE ORDENES DE SERVICIO.**

Si la Contratista o su Representante Técnico no diera cumplimiento a alguna Orden de Servicio en el plazo establecido, se hará pasible de una multa diaria y acumulativa del 0,2 % (Cero coma dos por ciento) del monto contractual, actualizado, si correspondiera al mes anterior al de aplicación de dicha multa.

Partiendo de que el objeto de dicha licitación es la restauración y conservación de los elementos que forman parte de un bien de un significativo valor patrimonial requieren de una esmerada atención y cuidado, será motivo de la emisión de ordenes de servicio el incumplimiento de las instrucciones impartidas por la Comisión de Seguimiento Permanente.

#### **ARTÍCULO Nº 30: MULTA POR SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Por cada día de suspensión injustificada de los trabajos, la Contratista se hará pasible a una multa equivalente a la décima parte del cociente entre el monto del Contrato (actualizado al mes anterior al de aplicación de la multa, si correspondiere) y el plazo contractual en días.

#### **ARTÍCULO Nº 31: MULTA POR AUSENCIA INJUSTIFICADA.**

La ausencia injustificada, en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, cuya presencia haya sido requerida por Orden de Servicio, dará lugar a la aplicación de la sanción establecida para el incumplimiento de Órdenes de Servicio.

#### **ARTÍCULO Nº 32: MULTA POR FALTA DE LIMPIEZA EN LA OBRA.**

La falta de limpieza en la obra será advertida por orden de servicio, con indicación del plazo de cumplimiento. La desobediencia será sancionada en la forma establecida para el incumplimiento de Órdenes de Servicio.

#### **ARTÍCULO Nº 33: VICIOS DE MATERIALES Y OBRAS.**

Ante la sospecha de vicios no visibles de materiales u obras., la Inspección podrá ordenar la demolición, desarme o desmontaje y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de la sospecha.

Si los defectos fuesen comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo de la Contratista.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, la Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que fije la inspección.

Transcurrido el plazo citado precedentemente sin que se diera cumplimiento lo ordenado por la Inspección habilitará a la Comitente a ejecutar los trabajos por si o por terceros, formulándole a la Contratista los cargos pertinentes.

En ambos casos los importes se tomarán del Fondo de Reparación o de los Certificados pendiente de pago según corresponda.

#### **ARTÍCULO Nº 34: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES**

El Contratista, deberá dar estricto cumplimiento a las normas de derecho laboral y previsional y las que establezcan las convenciones colectivas de trabajo y mantener un control permanente. Asimismo, deberá llevar los libros, copias de ellos y demás documentos que le permitan acreditar en cualquier tiempo ante el Comitente que dichas normas son cumplidas con respecto a todo el personal empleado en la obra, ya sea por el Contratista o por sus Subcontratistas. -

Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones importará negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato por culpa del Contratista y facultará al Comitente para suspender la tramitación y pago de certificados. -

Además, presentará a la Inspección el Formulario Afip 931 desagregado por personal afectado a cada obra y en planilla adjunta las horas liquidadas en el mes por nombre y cuil, asimismo el pago al personal deberá ser bancarizado con las constancias de las acreditaciones de las cuentas de los cuil respectivos.

Cualquier otra disposición que la Inspección determine exigir a efectos de verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales deberá ser aportada en forma inmediata por La Contratista

#### **ARTICULO Nº 35: TRABAJOS RECHAZADOS.**

La Inspección de Obra rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales específicos y aprobados cuya mano de obra sea defectuosa o que no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el pliego.

Es obligación de la Contratista demoler todo trabajo rechazado y reconstruirlo de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, a su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual, sin perjuicio de las sanciones que le pudieran corresponder.

#### **ARTICULO Nº 36: LETRERO DE OBRA.**

El Letrero de obra debe reunir las características señaladas en el plano de obra que forma parte de la documentación y será ubicado en el lugar que indique la Inspección de Obra.

#### **ARTICULO Nº 37: VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE OBRA.**

A la Contratista le incumbe la responsabilidad respecto a la vigilancia continua de la obra para prevenir robos o deterioros de los materiales y partes componentes u otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar bienes y/o personas de la Administración o de terceros. A tal fin se establecerá una vigilancia y control hasta la recepción provisional de la obra. La adopción de las medidas aludidas precedentemente no eximirá a la Contratista de las consecuencias por los hechos que allí se produzcan.

#### **ARTICULO Nº 38: DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA:**

Se deja expresa constancia que, en la presente licitación, se deberá cotizar como rubro independiente, la Documentación Final de Obra. Dicha cotización no podrá ser inferior al 1% del valor de la oferta, debiendo ser incluida en el Plan de Trabajos, Resumen Gral. del Presupuesto, etc. La redeterminación de este ítem se hará con precios correspondientes a la fecha de recepción provisional, sin perjuicio de que la entrega se realice con posterioridad a la misma, aún dentro del plazo máximo permitido. Asimismo, será por cuenta del Contratista la presentación de toda la documentación para obtener el Certificado Final de la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano.

Antes de tramitar el Certificado Final de Obra, deberá cumplirse con la Ley 307-A, art. 15 inc. G, el cual establece "acreditar haber dado cumplimiento a los pagos estipulados con el Certificado Libre de Deuda, emitido por el Registro de Constructores (art. 14 inc. d).

Dicho certificado deberá ser presentado ante la Dirección de Infraestructura Escolar, previo a la recepción de las obras. Asimismo, deberá el Contratista de la obra entregar a la Dirección de Infraestructura Escolar, dentro de los ciento ochenta días a partir de la Recepción Provisoria de las obras, una carpeta conteniendo la siguiente documentación conforme a obra, debidamente aprobada por las entidades competentes, presentada en originales en poliéster y dos juegos de copias y en CD (certificados escaneados, planos escaneados con los sellos de aprobación correspondientes y archivos ".dwg") :

1º Planos de Planimetría General. -

2º Plano Conforme a Obra/ Final de Obra. -  
3º Plano Final de Instalaciones. - (Sanitario, Electricidad y gas). Instalaciones Especiales.  
4º Plano de Mensura Registrado en la Dirección de Geodesia y Catastro de San Juan para regularizar el Estado de Dominio. -

Estará a cargo de la Contratista la aprobación, ante las reparticiones que correspondan, de la documentación técnica de todos los trabajos a ejecutar.  
Toda la documentación solicitada deberá estar aprobada en forma definitiva y será presentada por la Empresa Contratista antes de la recepción definitiva de la Obra. -

La falta de presentación de la documentación exigida, a la fecha de recepción definitiva, hará pasible al Contratista de una multa del uno por ciento (1%) del monto de la obra, actualizado a la fecha de recepción, por cada día de atraso en el cumplimiento de lo estipulado. -

Se deja expresamente aclarado que, vencidos los plazos, la Repartición se reserva el derecho de dar por recibida la obra en forma definitiva, aplicando en consecuencia, la multa establecida precedentemente. Asimismo, procederá a descontar del Certificado Final de Obra los importes correspondientes al Ítem "Documentación Final de la Obra" y a afectar el fondo de reparo, hasta cubrir los gastos que a la Administración le demande, por cualquier vía, la obtención de la documentación citada. Todo esto, sin perjuicio de las sanciones y acciones que pudieran corresponder. El mantenimiento del fondo de reparo, en cualquiera de sus formas, por un periodo superior al previsto, estará a cargo del Contratista y no dará derecho a reclamo indemnizatorio alguno

#### **ARTICULO Nº 39: RECEPCIÓN PROVISIONAL.**

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección de Obra cuando se encuentre terminada con arreglo al Contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas de las instalaciones establecidas en las Especificaciones Técnicas Particulares, labrándose un Acta en presencia de la Contratista o de su Representante Técnico, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de esta operación.

Antes de la firma del Acta, la Contratista, deberá presentar los certificados que acrediten haber cumplido con los pagos correspondientes al Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas y Colegio o Consejo Profesional pertinente.

Asimismo, la Contratista deberá presentar los planos aprobados detallados en Artículo Nº 37 del presente pliego, los comprobantes de pago al día, de los servicios de ENERGIA SAN JUAN, OSSE, y DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA S.A. u otra repartición, si así correspondiera.

En el Acta de Recepción Provisional se consignará:

- 1) La constancia de que las obras están terminadas de acuerdo con los Planos Aprobados, Pliegos de Condiciones y Órdenes de Servicio de la Inspección de Obra.
- 2) Las modificaciones, supresiones o ampliaciones de obra con indicación de las respectivas resoluciones que las autorizaron.

Si al procederse a la Inspección previa a la Recepción Provisional, se encontrasen obras que no estuviesen ejecutadas con arreglo a las condiciones del Contrato, se podrá suspender dicha recepción hasta que la Contratista ejecute las mismas en la forma estipulada. A tales efectos la Inspección de obra fijará un plazo,



transcurrido el cual sin que la Contratista diera cumplimiento a las observaciones formuladas, el Comitente, podrá ejecutar los trabajos por sí o con intervención de terceros, cargando los gastos a la Contratista, sin perjuicio de las acciones que correspondieren.

Cuando se trate de subsanar ligeras deficiencias o de completar detalles que no afecten a la habilitación de la obra, podrá realizarse la Recepción Provisional dejando constancia de las mismas en el Acta, para que se subsanen dichos inconvenientes dentro del término que se fije al efecto y durante el plazo de garantía.

#### **ARTICULO Nº 40: PERÍODO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía de la obra será de **TRESCIENTOS SESENTA (360)** días, a partir de la fecha de la Recepción Provisional, durante el cual la Contratista queda responsable de la totalidad de los trabajos ejecutados, estando obligada a la reparación requerida por desperfectos y/o defectos provenientes de la mala calidad de los materiales o de deficiencias en la ejecución de los trabajos.

#### **ARTICULO Nº 41: RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

La Recepción Definitiva tendrá lugar a la terminación del plazo de garantía, previa constatación del buen estado de las obras y verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones especiales, para lo cual se realizarán las pruebas que la Inspección de Obra estime necesarias, pudiendo repetir total o parcialmente las practicadas en la Recepción Provisional.

En el Acta de Recepción Definitiva constará el cumplimiento de los pagos correspondientes al Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas y Colegio o Consejo Profesional pertinente.

#### **ARTICULO Nº 42: DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS.**

La garantía contractual será devuelta dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del Acta de Recepción Provisional sin observaciones, y el Fondo Reparos dentro de los treinta (30) días posteriores de efectuada la Recepción Definitiva de la obra.

## FORMULARIO Nº 1

### MODELO NOTA DE PRESENTACIÓN

San Juan,....de. ....de 2020.

**REF.: LICITACIÓN PRIVADA Nº ...../2020.**

**OBRA: .....**

**Departamento: .....**

**XXX  
S / D**

Tengo/emos el agrado de presentar a su consideración, los documentos solicitados y la oferta técnica-económica de nuestra Empresa/UTE, para la ejecución de la obra de referencia.

Por la presente se garantiza la veracidad y exactitud de la información que se proporciona, comprometiéndome/nos a presentar cualquier adicional que se nos requiera, referido única y exclusivamente a aclaraciones sobre la documentación adjunta y en ningún caso a suministrar aquellas que hubiesen sido omitidas.

Sin otro particular, saludo/amos a la Señora Directora muy atentamente.

.....  
Firma

.....  
Nombre Empresa/UTE

.....  
Aclaración

.....  
Sello Empresa/s

## FORMULARIO Nº 2

### MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

San Juan,....de. ....de 2020.

**REF.: LICITACIÓN PRIVADA Nº...../2020.**

**OBRA: .....**

**Departamento: .....**

**XXXX**

**S / D**

En cumplimiento de lo dispuesto en el Pliego General de Bases y Condiciones y en carácter de Declaración Jurada, la Empresa/UTE....., con domicilio real en .....y constituyendo domicilio especial para el cumplimiento de las obligaciones y ejercicio de los derechos emanados del presente en.....de esta Ciudad, declaramos que nos sometemos a la Justicia Ordinaria de la Ciudad de San Juan, renunciando expresamente a cualquier fuero o jurisdicción de excepción que pudiese correspondernos.

.....  
Firma  
Aclaración y sello

## FORMULARIO Nº 3

### MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

San Juan,....de. ....de 2020.

**REF.: LICITACIÓN PRIVADA Nº...../2020.**

**OBRA: .....**

**Departamento: .....**

**XXXXXX**

**S / D**

En cumplimiento de lo dispuesto por el Pliego General de Bases y Condiciones y en carácter de Declaración Jurada, de/amos expresa constancia de conocer la totalidad de la documentación que lo integra, de aceptar todas las condiciones y requisitos allí exigidos y de haber efectuado una visita a los lugares donde se ejecutará la obra, tal como lo establece el ARTÍCULO Nº 5 del citado Pliego.

.....  
Firma  
Aclaración y sello

## FORMULARIO Nº 4

### MODELO DE PROPUESTA

San Juan,....de. ....de 2020.

**REF.: LICITACIÓN PRIVADA Nº...../2020.**

**OBRA: .....**

**Departamento: .....**

**XXXXXX**

**S / D**

Tengo/emos el agrado de presentar a su consideración la siguiente Propuesta para las obras del título, por la suma única y global de:

(1)

\$.....(IVA Incluido).

(2)

.....(IVA Incluido).

Sin otro particular, saludo/amos al Señor Director muy atentamente.

.....

Firma

Aclaración y sello/s

Domicilio:.....

Teléfono:.....

Tipo y monto de la Garantía:.....

(1) En números

(2) En letras

## FORMULARIO Nº 5

### COMITÉ EJECUTIVO LEY Nº 6.753

#### MODELO DE NOTA A PRESENTAR POR LAS PERSONAS SOLICITANTES DE CERTIFICADOS LIBRE DEUDA ART.17 – LEY Nº 7.053

San Juan,.....de..... 2020.

**Señores del  
Comité Ejecutivo Ley Nº 6.753  
SAN JUAN**

El que  
suscribe....., DNI. Nº....., con  
domicilio legal en calle....., C.U.I.T.  
Nº....., solicita a fin de dar cumplimiento al Artículo 17  
de la Ley Nº 7.053, un certificado de LIBRE DEUDA.

A tal efecto, le indica que los datos consignados  
anteriormente son informados en carácter de DECLARACIÓN JURADA.

Sin otro particular, saluda atentamente.

## FORMULARIO Nº 6

### COMITÉ EJECUTIVO LEY Nº 6.753

#### MODELO DE NOTA A PRESENTAR POR LAS EMPRESAS SOLICITANTES DE CERTIFICADOS LIBRE DEUDA ART.17 – LEY Nº 7.053

San Juan,.....de..... 2020.

**Señores del  
Comité Ejecutivo Ley Nº 6.753  
SAN JUAN**

El que  
suscribe....., representante de la  
Empresa....., solicita a fin de dar cumplimiento al  
Artículo 17 de la Ley Nº 7.053, un certificado de LIBRE DEUDA.

A tal efecto, le informa en carácter de  
DECLARACIÓN JURADA, que los datos de la Empresa y datos personales de sus  
integrantes, son los siguientes:

Empresa: .....

Domicilio Legal: .....

C.U.I.T. Nº.....

Socios

Nombre y Apellido

Domicilio Legal

DNI o C.U.I.T.

.....  
.....  
.....  
.....

Sin otro particular, saluda atentamente.

## FORMULARIO Nº 7

**DECLARACIÓN JURADA DE NO EXISTENCIA DE DEUDA PREVISIONAL  
EXIGIBLE POR LA AFIP**

**CUIT:  
RAZON SOCIAL O  
NOMBRE COMPLETO:**

*El que suscribe, con poder suficiente para este acto, DECLARA BAJO JURAMENTO, que la persona cuyos datos se detallan al comienzo, no posee deuda exigible por aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional, SIENDO COMPETENTE PARA CONTRATAR CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PROVINCIAL, HASTA TANTO SE DECLARE BAJO JURAMENTO LO CONTRARIO, en razón de cumplir con el requisito exigido por el artículo nº 4º de la Ley Nº 17.250.*

**FIRMA:**

**LUGAR Y FECHA:**



**PLANILLA MODELO COMPOSICIÓN GASTOS GENERALES**

COMITENTE:			
OBRA:			
UBICACIÓN:			
LICITACIÓN N°:			
EXPEDIENTE N°:			
PRESUPUESTO OFICIAL:			
EMPRESA CONSTRUCTORA:			
<b>COMPOSICIÓN DE GASTOS GENERALES</b>			
(Valores Netos sin Impuestos)			
	Importe	% Incidencia	% Incid. Rubro
Gastos Generales de Obra	\$ -		
	\$ -		
	\$ -		
	\$ -		
Gastos Generales de la Empresa	\$ -		
	\$ -		
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>	<b>\$ -</b>		

## FORMULARIO Nº 8

### MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

De acuerdo a lo dispuesto en el Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas, en cuanto al Conocimiento de Antecedentes. Declaramos bajo juramento haber descargado del sitio web indicado en el ARTÍCULO 4 del PBCP, analizado y estudiado hasta su pleno conocimiento, la totalidad de la documentación que integra la presente Licitación Pública Nº 00/2017, aceptando todas las condiciones allí expresadas.

San Juan,.....de.....de 2.020.

.....

Firma Empresa Proponente

## **ANEXO II**

**E  
T  
G  
-  
E  
T  
P**

INDICE  
ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y PARTICULARES

## LISTADO DE TAREAS A REALIZAR

<b>1. TAREAS PRELIMINARES .....</b>	<b>16</b>
1.1. Cartel de obra .....	17
1.2. Protección del Entorno .....	18
1.3. Obrador, depósito y servicios .....	18
1.4. Andamios y Protecciones .....	21
1.5. Actividades complementarias .....	24
1.6. Informes de Obra .....	24
1.7. Documentación Ejecutiva .....	26
1.8. Documentación Ejecutiva instalaciones e interferencias .....	28
1.9. Documentación Conforme a obra e Informe Final .....	29
1.10. Manual de Mantenimiento .....	30
1.11. Cateos. Estudios previos. Análisis químicos .....	30
1.12. Trámites, gestiones, permisos, etc. ....	31
<b>2. CONSOLIDACIÓN DE MUROS CON PRESENCIA DE FISURAS Y/O AGRIETAMIENTOS .....</b>	<b>31</b>
2.1. Remoción de revoques en muros con presencia de fisuras y/o agrietamientos .....	31
2.2. Metodología para la consolidación de los muros con presencia de fisuras y/o grietas .....	32
2.2.1. Muros con presencia de grietas. ....	32
2.2.2. Muros con presencia de fisuras .....	32
<b>3. MATERIALIZACIÓN DE JUNTA SISMICA .....</b>	<b>33</b>
<b>4. AISLACIONES .....</b>	<b>33</b>
4.1. Film de polietileno bajo contrapisos .....	34
<b>5. REVOQUES .....</b>	<b>34</b>
5.1. Revoques Exteriores. ....	34
5.1.1. Reposición y reintegración de revoques en zócalos y galería. ....	34
5.2. Revoques Interiores. ....	35
5.2.1. Reposición y reintegración de revoques en aulas. ....	35
5.3. Revoques bajo revestimientos en sanitarios .....	36
<b>6. CONTRAPISOS Y CARPETAS .....</b>	<b>37</b>
6.1. Contrapisos de H <sup>0</sup> A <sup>0</sup> sobre terreno natural .....	37
6.2. Carpeta niveladora en sanitarios .....	37
<b>7. ANTEPECHOS .....</b>	<b>38</b>
7.1. Limpieza de mármol .....	38
<b>8. REVESTIMIENTOS .....</b>	<b>38</b>
8.1. Revestimientos de azulejos .....	38
<b>9. RESTAURACIÓN DE PISOS INTERIORES Y EXTERIORES .....</b>	<b>39</b>
9.1. Piso interior de madera. ....	39
9.1.1. Remoción y retiro de piso interior de madera. ....	39
9.1.2. Recambio de tirantearía de refuerzo .....	39
9.1.3. Tratamiento de desinfección y consolidación de tirantes de madera .....	40
9.1.4. Restauración y recolocación de machimbrado de pinotea .....	40
9.1.5. Provisión y colocación de machimbrado de pinotea nuevo .....	40
9.1.6. Limpieza, pulido y terminación de pisos de madera .....	40
9.2. Piso interior calcáreo. ....	40
9.2.1. Retiro de mosaicos calcáreos .....	40
9.2.2. Restauración de los pisos de mosaicos calcáreos .....	41
9.2.3. Reposición y recolocación de mosaicos calcáreos faltantes .....	41
9.2.4. Protección de los pisos de mosaicos calcáreos .....	41
9.3. Pisos exteriores de piedra en veredines perimetrales. ....	42

9.3.1.	Remoción y recolocación de solados de piedra.....	42
<b>10.</b>	<b>ZÓCALOS.....</b>	<b>42</b>
10.1.	Zócalos Interiores.....	42
10.1.1.	Zócalos de madera pinotea.....	42
10.1.2.	Zócalos en sanitarios.....	42
10.2.	Zócalos Exteriores.....	42
10.2.1.	Zócalos de granito en galerías.....	42
10.2.2.	Zócalos de hormigón.....	42
<b>11.</b>	<b>RESTAURACION DE LA CUBIERTA DE TECHO.....</b>	<b>42</b>
11.1.	Remoción de cubierta de techo en galería.....	42
11.2.	Cubierta de techo en galería.....	42
<b>12.</b>	<b>RESTAURACIÓN DE CIELORRASOS.....</b>	<b>43</b>
12.1.	Cielorrasos suspendidos.....	43
12.1.1.	Remoción de cielorrasos suspendidos en aulas.....	43
12.1.2.	Tratamiento de cielorrasos.....	43
12.2.	Cielorrasos aplicados.....	44
12.2.1.	Remoción de cielorrasos en galerías.....	44
12.2.2.	Tratamiento de cielorrasos.....	44
<b>13.</b>	<b>CARPINTERÍA, HERRERÍA Y VIDRIOS.....</b>	<b>45</b>
13.1.	Identificación y desmonte de carpinterías.....	45
13.2.	Restauración de carpinterías.....	45
13.2.1.	Tipología P1.....	48
13.2.2.	Tipología P2.....	48
13.2.3.	Tipología P3.....	49
13.2.4.	Tipología P4.....	49
13.2.5.	Tipología V1.....	49
13.2.6.	Tipología V2.....	49
13.2.7.	Tipología V3.....	49
13.3.	Herrajes.....	49
13.3.1.	Herrajes existentes a restaurar.....	49
13.3.2.	Herrajes de reposición.....	49
13.4.	Vidrios.....	50
13.4.1.	Reposición de vidrios rotos o faltantes.....	50
<b>14.</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA – ILUMINACION – CORRIENTES DEBILES.....</b>	<b>50</b>
14.1.	Retiro de instalaciones eléctricas, elementos empotrados obsoletos o en desuso.....	51
14.2.	Instalación Eléctrica y de corrientes débiles.....	51
14.3.	Iluminación.....	62
14.3.1.	Provisión de Artefactos de Iluminación.....	63
14.3.2.	Accesorios de instalación y repuestos.....	63
14.4.	Luminarias históricas.....	64
<b>15.</b>	<b>SUSTITUCION DE CAÑERÍA CLOACAL Y SANITARIA.....</b>	<b>65</b>
15.1.	Sondeo y limpieza de las cañerías, cámaras, etc. del sistema cloacal.....	65
15.2.	Sustitución de cañerías, piletas de piso, etc. en sanitarios.....	66
15.3.	Sustitución de Cañería de distribución de agua fría y caliente en sanitarios.....	66
15.4.	Sustitución e integración de artefactos en sanitarios.....	67
<b>16.</b>	<b>INSTALACIÓN DE DESAGÜES PLUVIALES.....</b>	<b>67</b>
16.1.	Sondeo y limpieza total de la instalación de desagüe pluvial existente.....	69
16.2.	Reemplazo total de desagües con patologías.....	70
16.3.	Reparaciones.....	70
<b>17.</b>	<b>REMOCION DE CAÑERÍA DE GAS EN AULAS.....</b>	<b>70</b>

<b>18. INTEGRACION DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO FRIO-CALOR.....</b>	<b>70</b>
<b>19. INTEGRACION DEL SERVICIO CONTRA INCENDIO EN SECTOR AULAS.....</b>	<b>73</b>
19.1. Matafuegos, carteles de señalización .....	73
<b>20. PINTURA .....</b>	<b>73</b>
20.1. Sobre paramentos exteriores .....	75
20.1.1. Látex para muros exteriores.....	75
20.2. Sobre paramentos interiores .....	75
20.2.1. Látex para muros interiores.....	76
20.2.2. Pintura esmalte sintético en paredes (friso) .....	76
20.2.3. Látex en cielorrasos .....	76
20.3. Esmalte sintético en herrería en general.....	76
20.4. Esmalte sintético en carpinterías.....	77
<b>21. VARIOS.....</b>	<b>77</b>
21.1. Veladuras de integración .....	77
21.2. Pizarrones y guardasillas .....	77
21.3. Vegetación exterior y mantenimiento .....	78
<b>22. LIMPIEZA DIARIA Y LIMPIEZA FINAL .....</b>	<b>79</b>
22.1. Limpieza general de paramentos y ornamentación con Retiro de Intervenciones Anteriores...	79
22.2. Limpieza diaria .....	80
22.3. Limpieza final.....	80

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES**

### **DISPOSICIONES GENERALES**

#### **ALCANCE DEL PLIEGO.**

El presente proyecto de intervención fue realizado por el Área de Proyecto de la Dirección de Infraestructura Escolar, del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, con la supervisión y colaboración de la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de la Provincia perteneciente al Ministerio de Turismo y Cultura. El mismo fue realizado siguiendo los lineamientos Nacionales e Internacionales de Rescate del Patrimonio Cultural. En función de ello, se ha elaborado el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, que tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la **Restauración y Puesta en Valor de la Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro. 1º Etapa: Sector Aulas Noreste, Galerías y Sanitarios Suroeste, del departamento de Jáchal**, que detalla las tareas que integran las obras a realizarse.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas que más adelante se desarrollan y que son de aplicación en esta obra, es indicativo. El articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y modificado según las consultas formuladas por los Oferentes de la Licitación. Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y /o divergencia de interpretación, ya que la obra tiene como objetivo restaurar y poner en valor en forma integral la totalidad de los elementos y componentes edilicios, de tal suerte que la intervención sea completa, y no queden elementos ni componentes fuera de la intervención.

### **CRITERIOS DE INTERVENCION**

La obra deberá responder acabadamente a su fin, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a los documentos internacionales de tratamiento y tutela de los bienes culturales, como la Carta de Venecia, Carta Italiana de la Conservación y la Restauración (1987), Documento de Nara, Convención de Granada, Carta de Barcelona (2001), Carta ICOMOS de Principios para el análisis, Conservación y Restauración de la Estructuras del Patrimonio Arquitectónico (2003), etc. El objetivo principal de actuación deberá ser la preservación de la obra (Conservación). Partiendo del supuesto de que la restauración y conservación de los elementos que forman parte de un bien de significativo valor patrimonial requieren de una esmerada atención y cuidado, se deberá procurar en todos los casos:

- Recuperar técnicamente la mayor cantidad de materiales y técnicas constructivas originales. Cuando esta circunstancia no sea factible, las reposiciones y/o reemplazos no serán de calidad ni cualidades estéticas inferiores a los elementos originales a reponer. Su prestación y lenguaje expresivo deberá como mínimo ser equivalente a la del material y la técnica histórica-primaria utilizada.
- Proteger y fomentar la unidad de la obra sin borrar aquellas huellas o elementos que hacen a su historia, recuperando sus valores originales y agregándole nuevos a partir de evocaciones y sugerencias a través de una intervención de restauración crítica. Así, se respetarán las pátinas y señales que el buen uso y el tiempo imprimen en aquellos materiales que se presenten en condiciones de ser recuperados.
- La introducción de elementos de carácter contemporáneo, siempre que no perturben la armonía del conjunto, puede contribuir a su diversidad y enriquecimiento. Donde esto sea técnicamente necesario implementar, se buscará la reversibilidad y re-aplicabilidad de las técnicas y materiales de intervención.
- Compatibilizar las piezas repuestas con las piezas originales.
- Utilizar el criterio de autenticidad, señalando con sutileza la diferencia entre lo original y lo agregado o recuperado.

- Asegurar la mínima intervención, compatible con el cumplimiento de los cometidos del proyecto.
- Elaborar la máxima documentación y claridad de registro de técnicas con ubicación, profundidad y extensión. La documentación será entendida como instrumento para la conservación y la restauración y no el registro gráfico o escrito como un tema aislado o de exclusivo valor intrínseco.
- No alterar de manera alguna la continuidad estructural, el aspecto, color y textura de las partes y piezas que constituyen los distintos subsistemas. Cualquier incorporación visible u oculta de una pieza o parte contemporánea deberá respetar este principio.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Intervención:** Para evitar confusiones de lenguaje, se utiliza el término amplio y globalizado de "intervención sobre el patrimonio edificado", que define mejor las distintas formas de actuación ante problemáticas, objetivos y medios tan diversos como los que puede plantear un bien cultural.

El concepto de intervención engloba las diferentes posibilidades de actuación sobre la arquitectura histórica (consolidación, integración, etc.) en tanto que el proyecto de intervención pondrá más énfasis en alguno de estos aspectos según el planteamiento general, de acuerdo a factores intrínsecos del bien cultural y a otros ajenos al mismo.

**Conservación:** Conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro.

Conservar viene del latín "cun": con; y "severe": guardar. El diccionario la define como "mantener una cosa o cuidar de su permanencia". Si bien los términos conservación y restauración implican una misma actitud y son semejantes en su objetivo; la restauración es un caso límite de la conservación que lleva a intervenir físicamente en el objeto.

La conservación puede ser considerada como una restauración preventiva, que tiende a evitar la intervención física sobre el objeto cultural, y fue definida por la Carta de Venecia como "una actividad permanente" en tanto que la restauración es calificada como una "operación excepcional".

La Convención de la UNESCO de 1972 especifica las actividades que comprende la conservación: **1.**

**Delimitación, 2. Identificación / Inventario. 3. Catalogación / Registro. 4. Protección (física o legal). 5. Vigilancia. 6. Restauración.**

**Preservación:** Acción que implica poner a cubierto anticipadamente un bien cultural, para evitar su daño, deterioro o destrucción. No define un modo particular de intervención, y puede entenderse como sinónimo de conservación, pues al igual que este término, no define un tipo de intervención física sobre el elemento.

**Puesta en valor:** Término que engloba a varios otros, ya que implica una serie de intervenciones posibles para dotar a la obra de las condiciones objetivas y ambientales que, sin desvirtuar su naturaleza, resalten sus características y permitan su óptimo aprovechamiento.

Básicamente, la conservación y restauración son instrumentos de la puesta en valor, pudiendo serlo también la refuncionalización.

**Refuncionalización:** Volver a poner en funcionamiento un bien cultural, especialmente en lo que hace a sus funciones vitales o esenciales., La refuncionalización no implica un necesario cambio de actividades o funciones del bien.

**Rehabilitación:** Volver a poner en funcionamiento o en eficiencia un edificio, conjunto o ciudad. Equiparable al término "reparación", por su aplicación a cualquier objeto (sea éste de valor patrimonial o no) etimológicamente el término rehabilitar está compuesto por la partícula "re" y la voz latina "habílís" (hábil, capaz). y equivale a dar capacidad, idoneidad y aptitud para un fin determinado.

Algunos autores definen rehabilitar como "habilitar a nuevo un edificio haciéndolo apto para su uso primitivo".

**Restablecimiento:** Se entiende en forma semejante a "reposición", tanto en su sentido de "restitución" (o "reintegración") o bien en el campo de la "sustitución" (o "integración"). Si el objeto anterior no existe,



no se puede hablar de conservación ni de restauración, y menos de reconstruir algo que es de otro tiempo.

**Restauración:** Operación especial de conservación que se realiza físicamente sobre el objeto cultural, destinada a salvaguardarlo, mantenerlo y prolongar su permanencia para transmitirlo al futuro.

Restaurar viene del latín "restaurare": restablecer, reparar. Según el diccionario, restaurar es reparar, arreglar, poner nuevamente en su primitivo aspecto. A partir de esta valoración del aspecto, es que una de las definiciones más difundidas del vocablo señala: "Conjunto de operaciones llevadas a cabo para recuperar la imagen original de un edificio".

La restauración equivale a la realización de obras específicas, siempre basadas en evidencias ciertas. Obras que deben detenerse o dejarse de lado, cuando comienza el terreno de la hipótesis. Cesare Brandi por su parte define la restauración como "el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte en su consistencia física y en su doble polaridad estética e histórica, con el objeto de transmitirla al futuro".

Los cuatro tipos de intervenciones físicas de restauración aceptadas por la **Carta de Venecia** son:

**1. liberación, 2. Consolidación, 3. Reintegración y 4. Integración.**

1. Liberación: Eliminación de todo agregado que no tenga importancia cultural, histórica o social; que dificulte la unidad de lectura del bien, su interpretación, o que afecte su estabilidad estructural. A través del tiempo este concepto tuvo distinto carácter. Antes de la Carta de Venecia, el criterio estético de liberar un monumento se dirigía a llevarlo a su forma original, quitando todo otro agregado. Especialmente a partir de este documento, el criterio de liberación más difundido respeta las modificaciones (los aportes de distintos momentos culturales) que sufrió el bien cultural a través del tiempo, y que forman parte de su actual carácter e identidad.

2. Consolidación: Incorporación de elementos a un bien cultural, tendientes a evitar su destrucción, parcial o total. Por ejemplo, refuerzos de una estructura (apuntalamientos, etc.), productos químicos para devolver la cohesión a un mortero, grampas metálicas para sujetar elementos entre sí, etc.

3. Reintegración: Restitución en su sitio original de partes desmembradas de un objeto, para asegurar su conservación. Un ejemplo difundido es la anastilosis.

4. Integración: Aportación de elementos claramente contemporáneos y visibles, para asegurar la continuidad material del objeto y permitir su salvaguarda.

Reutilización: Reutilizar puede definirse como volver a poner un edificio en uso luego de su recuperación. De allí la voz latina "utilis": útil, provechoso; la que sumada a la preposición "re", que indica repetición, equivale a volver a emplear, volver a servirse de una cosa. Término asociado generalmente a "rehabilitar" y "recuperar", mientras que estas dos acciones se dirigen a operaciones en donde prima el hecho físico, reutilizar se ocupa de la puesta en uso de las edificaciones, en donde prevalece el hecho social.

Revalorización: Acción destinada a devolver un bien cultural el valor o la estimación que había perdido. No define un modo particular de intervención, de modo que a través, por ejemplo, de la refuncionalización podría lograrse la revalorización de una obra.

## PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

Se remite a la interpretación de los documentos citados para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones, que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas. Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Características de los materiales: Normas I.R.A.M. y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Estructura de hormigón armado: Reglamento Argentino de Construcciones de Hormigón Armado R.A.2.1. (reemplaza a C.I.R.S.O.C. 201).
- Estructuras metálicas: Reglamento Argentino de Construcciones de Acero-R.A.2.2. (reemplaza a C.I.R.S.O.C. 301 y 302).

- Estructuras de madera: Normas D.I.N. 1052
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) última edición aprobada en vigencia.
- Edilicias: Código de Planeamiento y Desarrollo Urbano.
- Normativas del E.N.R.E.
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Normas y reglamentos exigidos por El Contratista prestataria del suministro de energía.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96.
- Documentos internacionales, nacionales y municipales con competencia y /o aplicabilidad en el ámbito de la restauración de edificios de valor patrimonial del medio local.
  - Ley Provincial N° 571-F, Ley Nacional N°25.743 de Patrimonio. Protocolo de hallazgo Res.N°0059/2017.

El objetivo de la aplicación del conjunto reglamentario y normativo es el de garantizar una intervención de restauración conservativa de forma científica, idónea y rigurosa, tanto en el plano teórico conceptual como en los métodos, las técnicas, los procedimientos y la calidad de la mano de obra especializada y los productos a emplear.

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente.

A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento del Contratista. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de obra.

### **MATERIALES Y MARCAS**

La totalidad de los materiales, artefactos, herramientas y equipos a utilizar serán de la mejor calidad y de marcas reconocidas en cumplimiento con las características especificadas para cada caso en particular. Las marcas que figuran en el presente Pliego son a título indicativo, no deberán considerarse en forma taxativa sino como indicadores de calidad con excepción de aquellos casos, los que serán indicados oportunamente, en los que por cuestiones de índole proyectual se requiera el uso específico de una determinada marca.

La Inspección de Obra solicitará muestras de todos los materiales para su aprobación POR ESCRITO antes de la sustitución de algún elemento original. Los materiales y sus marcas podrán ser elegidos por el Contratista, siempre que sean de equivalente calidad y rendimiento que los especificados.

Toda vez que el presente pliego diga “tipo” o “equivalente” el material y/o elemento que sustituye al citado deberá cumplir con las normas correspondientes, y la calidad y respuesta del material deberá ser igual o superior al solicitado y ser demostrado por la Contratista.

En su propuesta, la Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone emplear. La aceptación de su propuesta sin observaciones no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y los planos.

La calidad de tipo o equivalente queda a juicio y resolución de la Inspección de Obra, y en caso que la Contratista en su oferta proponga más de una marca, se entenderá que la opción será ejercida por los mismos.

Los materiales y herramientas empleadas por la Contratista deberán cumplir con las normativas y reglamentaciones vigentes, entre otras:

Pliego de Especificaciones Técnicas Generales  
Código de Edificación  
Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM)

Leyes de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Disposiciones y reglamentos de Bomberos

La Contratista deberá suministrar, siempre que se le solicite, la evidencia satisfactoria sobre la calidad y clase de materiales a emplear.

### **CUMPLIMIENTO DE PRUEBAS Y ENSAYOS**

Como criterio general el Contratista deberá dar cumplimiento a todas las pruebas, ensayos y análisis de laboratorio que fijan los Reglamentos, Códigos y Normas citados precedentemente como así también todas aquellos que solicite la Inspección de Obra, en tanto dure la ejecución de las obras.

### **MUESTRAS, PRUEBAS Y PROTOTIPOS DE MATERIALES**

**Muestras:** La Contratista deberá presentar, antes de instalar materiales en obra, muestras de todos y cada uno de los materiales y/o artefactos. Para ello deberá sectorizar en su obrador un área de muestras y prototipos que contará con los dispositivos de seguridad e instalaciones necesarias para el control y resguardo de las muestras y prototipos, hasta finalizada la obra.

La Inspección de Obra dispondrá en que momento deben depositarse las muestras de materiales que servirán como tipo de confrontación para los suministros.

La aceptación o rechazo de las muestras será resuelta por la Inspección de Obra. Cuando sea necesario someter las muestras a pruebas o ensayos, la Inspección de Obra determinará las que deban ser efectuadas, corriendo los gastos que ellas demanden por cuenta de la Contratista.

**Pruebas:** previo a la aplicación masiva de cualquier tratamiento correctivo y/o de terminación, la Contratista deberá ejecutar las pruebas de intervención necesarias hasta satisfacer los requerimientos del proyecto. La Inspección de Obra establecerá el o los lugares para la ejecución de estos ensayos y será quien apruebe, ajuste o rechace a su solo juicio. La Contratista no podrá dar comienzo a la aplicación de ningún tratamiento si antes no fueran aprobadas las correspondientes pruebas de intervención.

**Prototipos:** Será obligación de la Contratista presentar prototipos a la Inspección de Obra para su aprobación. Se entiende por ello modelos terminados y en funcionamiento con prestaciones de idénticas características a los que se instalarán o ejecutarán en la obra.

### **Rechazo de materiales:**

La Inspección de Obra rechazará a su solo juicio, todo material, equipo, herramienta o artefacto que no estuviera en perfectas condiciones de construcción y seguridad.

Los materiales rechazados no podrán ser utilizados en obra y serán retirados de la misma a exclusivo costo de la Contratista.

Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra o los de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte o de las estipulaciones contractuales, serán reemplazados por la Contratista corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

### **Materiales de mejor calidad:**

Si por razones de propia conveniencia la Contratista deseara emplear materiales de mejor calidad que aquellos a que estuviere obligado por el Contrato, su empleo deberá ser previamente autorizado por la Inspección de Obra y sin derecho para la Contratista de reclamar mayor precio que el que corresponda al material especificado.

Ningún material que no haya sido aprobado podrá ser acopiado en la obra.

**Patentes y derechos:**

La Contratista será responsable del uso de patentes de invención o licencias de fabricación salvo el caso en que, con posterioridad a la firma del contrato, el Comitente exija el empleo no previsto de algún elemento que afecte una determinada patente.

**PLANTEL Y EQUIPO**

El Contratista será el único responsable del suministro de los equipos y del plantel correspondiente que estará de acuerdo con las características de la obra.

La Contratista empleará operarios, técnicos, artesanos y restauradores en cantidad, experiencia y competencia suficiente para que la ejecución de la obra se ajuste a los requerimientos del proyecto, a la significación del monumento, al Plan de Obra proyectado y a los plazos estipulados en el Contrato.

En el caso específico de tareas a realizar por restauradores y artesanos, los mismos deberán tener experiencia e idoneidad comprobada y comprobable mediante antecedentes y referencias en la realización de obras de similares características y significación.

En su oferta, el Oferente deberá presentar la nómina completa del personal que será afectado a la obra, describiendo roles y responsabilidades. Esta nómina estará acompañada de los CV correspondientes, actualizados y firmados por sus respectivos titulares. La misma no podrá ser modificada salvo expresa autorización de la Inspección de Obra. El o los reemplazantes deberán contar con méritos comprobables equivalentes o superiores a los del artesano o profesional reemplazado.

El Contratista tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes de la Inspección de Obra.

Asimismo, tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene y velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

La Contratista deberá estar inscrita en el Registro Nacional de la Industria de la Construcción.

**PERSONAL AFECTADO A LA OBRA**

El Contratista deberá contar entre su personal:

**Inspección:**

El representante de la Administración que tiene a su cargo el control y vigilancia directa de la obra pública.

**Comisión de Seguimiento Permanente:**

Comisión conformada por representantes de la Dirección de Infraestructura Escolar, de la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de la provincia y de la Comisión Nacional de Monumentos, a los efectos de asistir a la Inspección de Obra - a cargo de la DIE- en todos los aspectos que hacen a la correcta aplicación de las reglas del arte de la restauración y puesta en valor de inmuebles patrimoniales y en atención al alto valor del inmueble que se interviene; la comisión emitirá las recomendaciones e instrucciones en todo el proceso de la obra.

**Representante Técnico:**

La Obra deberá estar siempre a cargo de un responsable de la representación del Contratista ante el Comitente, quien deberá tener las facultades de decisión para intervenir en todos los asuntos relacionados con la obra (hacer declaraciones en nombre del Contratista, recibirlas, etc.) y participar en las reuniones periódicas de coordinación. Para el Representante Técnico, cuya presentación hará el Oferente con la documentación de la Oferta, se exigirá matrícula de ARQUITECTO y/o INGENIERO CIVIL y/o INGENIERO EN CONSTRUCCIONES, con título habilitante inscripto en el Consejo Profesional correspondiente, con la matrícula habilitante al día.

El mencionado Profesional será el responsable en los términos que establezca la documentación contractual, de la perfecta ejecución de los trabajos en lo que a la firma se refiere. Será además el encargado de suministrar todos los datos que estén establecidos en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares y todos aquellos que le sean requeridos para la mejor marcha de la tarea. Deberá concurrir a diario a los lugares en que se realicen los trabajos, así como a todos los actos de replanteo y mediciones para la certificación, los cuales se considerarán implícitamente aceptados por el Contratista si el Representante Técnico no concurriese.

Las citaciones al Representante Técnico se harán con un (1) día hábil de anticipación, mediante Orden de Servicio. La negligencia demostrada en la ejecución de los trabajos, el incumplimiento de las resoluciones pertinentes, o la incomparecencia reiterada a las citaciones que se le formulen, podrá dar lugar a la remoción del Representante Técnico.

**Jefe de Obra:**

Contará con la suficiente capacitación para la supervisión y control de las tareas a ejecutar, así como para interpretar correctamente las especificaciones técnicas y la documentación que se adjunta en el presente pliego de licitación.

El Jefe de Obra deberá asistir DIARIAMENTE a la obra con el fin de supervisar todas las tareas que el Contratista desempeñe, su presencia regular en la obra será necesaria para poder realizar las certificaciones correspondientes a cada una de las tareas. La Inspección de Obra podrá solicitarle informes técnicos referentes a los trabajos en curso, los cuales deberán ser presentados a través del Libro de Notas de Pedido.

**Profesional en Seguridad e Higiene:**

El Contratista contará con un profesional responsable de la Seguridad e Higiene durante todo el desarrollo de la obra, con matrícula habilitante al día. Su presencia regular en la obra será necesaria para poder realizar las certificaciones correspondientes a cada una de las tareas.

**Profesional de Consulta Restaurador-Conservador:**

Entre el personal técnico calificado deberá contar con un profesional responsable de las tareas de Restauración, Conservación y Preservación, quien deberá asistir a la obra con el fin de supervisar todas las tareas de restauración y conservación que el Contratista desempeñe con la regularidad DIARIA necesaria para que no surjan imprevistos en los trabajos específicos de restauración. Deberá asistir, además, cada vez que la Inspección de Obra lo requiera a fin de acordar metodologías, solucionar dudas, evaluar resultados de pruebas, cateos, análisis de laboratorio y ensayos, etc. y su presencia será necesaria para certificar los trabajos de restauración realizados.

El profesional Responsable de Restauración, Conservación y Preservación contará con la suficiente capacitación para la supervisión y control de las tareas a ejecutar, así como para interpretar correctamente las especificaciones técnicas y la documentación que se adjunta en el presente pliego de licitación. Su idoneidad para el cumplimiento de tales funciones se acreditará mediante la presentación de sus antecedentes en obras de intervención en edificios históricos.

Junto con la Oferta, el Contratista deberá presentar el Curriculum Vitae al día, que cumplan con las condiciones anteriormente enunciadas, y una nota firmada por el profesional aceptando ser propuesto como Responsable Restaurador-Conservador.

**Obreros, operarios, personal técnico calificado:**

El Contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos.

Tendrá asimismo la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes de la Inspección de Obra.

El Contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

Si lo solicita la Inspección de Obra, el Contratista deberá suministrar en los intervalos que prescriba la Supervisión de Obra la nómina detallada de todo el personal superior y de los obreros que están empleados a la fecha del Informe.

El Contratista no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su Oferta sin el consentimiento previo y por escrito de la Inspección de Obra.

Será obligación del Contratista presentar la documentación pertinente que avale que asume responsabilidad civil por el personal a su cargo por medio de seguros obligatorios, de trabajo en altura, etc. así como también los correspondientes a daños a terceros.

#### **REUNIONES DE COORDINACIÓN**

Será obligación del Contratista asistir a las reuniones de Coordinación de Obra presididas y ordenadas por la Inspección de Obra. Estas reuniones tendrán como misión acordar los trabajos y control de secuencia de obra, suministrar aclaraciones a las prescripciones del PET, presentar documentación, resultados de pruebas, cateos, análisis de laboratorio y ensayos, solucionar dudas, facilitar y acelerar todo lo que sea de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo y cumplimiento del Plan de Trabajo.

El Contratista será el encargado de comunicar y transferir el contenido de esta disposición a su personal y subcontratistas si bien, eventualmente, la Inspección de Obra podrá solicitar la concurrencia a las reuniones de coordinación con la Comisión de Seguimiento Permanente.

Los lugares de reunión se fijarán en tiempo y forma por la citada Inspección, estableciéndose un mínimo de una vez por semana.

#### **Conducta del personal en obra**

La Contratista estará obligada a retirar de la obra sin derecho alguno y con carácter definitivo, al personal que no reúna las condiciones elementales de capacidad, moralidad y educación necesarias para desempeñar su respectiva tarea en la obra.

#### **SEGUROS OBLIGATORIOS**

La Contratista será responsable por el personal destacado en obra que tenga relación de dependencia directa con el mismo y del personal de los subcontratistas que él hubiere contratado, así como del personal jerárquico, los Asesores de la Contratista, el Jefe de Obra, el Representante Técnico. Asimismo, será responsable por los riesgos por accidentes de trabajo y por todo aquello que comprometa los bienes y la responsabilidad civil y legal del edificio a intervenir.

La Contratista delegará su responsabilidad en una o más Compañías Aseguradoras librando al Comitente de toda responsabilidad en este sentido.

La Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como también los referentes a los aportes de las leyes previsionales.

### **EQUIPOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL**

El Contratista será responsable de proveer los elementos de protección personal necesarios para la ejecución de las tareas y verificará el cumplimiento del uso obligatorio de los mismos por parte de los trabajadores.

Los trabajadores dispondrán de los siguientes elementos de protección básicos:

- Ropa de Trabajo
- Calzado de Seguridad c/puntera de acero
- Casco de Seguridad Guantes de seguridad.

Además, serán de uso obligatorio, los elementos de protección específicos que se requieran para el seguro de desempeño de las tareas a desarrollar (Arnés de Seguridad, Protectores Auditivos, Guantes de látex, Mascarillas, etc.)

El Contratista suministrará equipos adecuados de Primeros Auxilios, Matafuegos de Incendio y otros equipos de seguridad del tipo y en la cantidad que sean necesarios, llevando registro actualizado de los mismos y con los certificados pertinentes vigentes.

### **RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA**

El Contratista ejecutará los trabajos de forma que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, aplicando una metodología acorde a los méritos culturales del monumento, según la documentación del proyecto tanto gráfica como escrita en el pliego de especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.

La Contratista será responsable por la correcta interpretación de la totalidad de la documentación integrante del presente Pliego, estando obligada a estudiar todos los aspectos vinculados a la ejecución de los trabajos, como así también toda la documentación referida a ella que integra esta licitación. Asimismo, deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades, incluso en relación con trabajos ya efectuados o a ejecutar por terceros en el área de intervención. Por tanto, la Contratista asume plenamente su responsabilidad, y, en consecuencia, no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto ni a su ejecución. Tampoco podrá efectuar reclamos de ninguna naturaleza fuera del contrato.

Los materiales a proveer y los trabajos a ejecutar serán análogos a los preexistentes, compatibles, reversibles y re-aplicables en línea con la metodología y los criterios de actuación establecidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Todos los trabajos o materiales que no estén específicamente mencionados pero que sean necesarios ejecutar o prever para que la obra resulte en cada parte y en el todo concluida, con arreglo a su fin y al espíritu de los documentos del contrato, serán realizados o suministrados según el caso, sin remuneración alguna por la Contratista y serán análogos en tipo, calidad, aspecto y eficiencia a los elementos o estructuras que vengan a completar o reemplazar.

La Contratista será responsable de todos los daños ocasionados tanto en las piezas a retirar como en las preexistencias y elementos del entorno. Por tanto, en caso de daños a los mismos, tendrá obligación de su reponerlos o repararlos a su exclusivo costo, siguiendo las instrucciones que precisen la Inspección de Obra.

Será tarea de la Contratista la realización de los informes con registros fotográficos del estado de situación previo, durante y al final de la intervención, los cuales formarán parte del informe técnico final que será entregado a la Inspección de Obra. Durante el transcurso de los trabajos, el Contratista deberá realizar y presentar por triplicado, un informe mensual del avance de las tareas, que entregará regularmente a la Inspección de Obra.

Será responsabilidad de la Contratista la gestión de los permisos de estacionamiento de volquetes en la vía pública, ocupación de veredas, la carga o descarga de materiales, equipos o estructuras.

### **PLAZO DE OBRA**

El plazo establecido para la realización de la presente obra es de SEIS (6) meses, contados a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra.

La Contratista se compromete a ejecutar la obra de acuerdo al Plan de Trabajo convenido y aceptado, debiendo entregar la obra completamente terminada dentro de los plazos establecidos. Se entenderá que la obra está terminada cuando la Contratista haya cumplido los requisitos siguientes y éstos contarán con la aprobación de la Inspección de Obra:

- La ejecución completa de los trabajos encomendados tal y como lo establece y exige el presente Pliego.
- El retiro íntegro de las instalaciones provisionales, maquinarias, materiales y enseres de su propiedad y la limpieza general.
- La terminación de las pruebas de funcionamiento que correspondan en su caso: escorrentías, desagües, ventilaciones, pruebas hidráulicas, de instalación eléctrica e iluminación, etc.

### **PLAN DE TRABAJOS**

El Contratista propondrá un plan de trabajos para desarrollar las tareas solicitadas en las Especificaciones Técnicas del presente Pliego, reservándose la Inspección de Obra el derecho a solicitar las modificaciones y/o correcciones que considere convenientes.

El Plan de Trabajos será indicativo y representará, mediante barras, el número de unidades o porcentajes a ejecutar mensualmente para cada ítem, pudiéndose agrupar en una sola tarea, los sub-ítems que lo componen.

El plan de trabajos deberá presentarse en formato Gantt, realizado dentro de los cinco (5) días hábiles de la firma del Contrato, en dos (2) juegos impresos y firmados por el Representante Técnico del Contratista y copia digitalizada en CD.

Será tarea del Contratista, la realización de los informes con registros fotográficos, del estado de situación previo a la intervención, durante la ejecución de los trabajos y una vez culminados los mismos. Éste asume, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni desconformidad con las condiciones inherentes a los trabajos a ejecutar, ni efectuar reclamos de ninguna especie.

### **DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**

#### **Coordinación de los trabajos**

El Contratista tendrá en cuenta para la programación y ejecución de la presente obra, que durante la realización de la misma deberá seguir funcionando; por dicha razón se tendrán que cuidar todos los detalles de obra a fin de interferir mínimamente con las actividades ordinarias, por lo cual es imprescindible una estricta coordinación de los gremios intervinientes y el cumplimiento del plazo de obra estipulado. En este punto se incluyen coordinación exacta en cuanto a construcciones, demoliciones, y puesta en funcionamiento de las distintas dependencias, ruidos molestos, polvos, movimientos de material, interrupción del servicio de instalaciones, etc., que deberán coordinarse oportunamente con la Inspección de Obra y autoridades del Establecimiento.

#### **Proyecto Ejecutivo**

La Contratista deberá realizar los planos generales y de detalle, tanto de arquitectura como de instalaciones y estructura, correspondientes al proyecto ejecutivo de la obra. Los mismos se presentarán en escala 1:50, impresos en papel y en versión digital y contarán con toda la información necesaria para el desarrollo y la realización de la obra.

Los mismos deberán ser presentados obligatoriamente con antelación a la primera certificación de obra para estudio y aprobación de la Inspección de Obra.

Asimismo, la Inspección de Obra podrán solicitar al Contratista el desarrollo de planos, replanteos, detalles, etc. en cualquier momento de la obra, para verificar la resolución técnica de cualquier tema que



consideren necesario, sin que esto sea motivo de reclamo alguno ni de lugar a adicionales. La empresa deberá dar respuesta a estas solicitudes, que se harán por escrito, a través de Orden de Servicio, donde quedará indicado el plazo en el que la empresa deberá efectuar la presentación.

#### **Aprobación de las Tareas**

Al iniciar cada trabajo, descrito en el itemizado, el Contratista deberá solicitar la presencia de la Supervisión de Obra, quien verificará el estado del material y de los elementos que serán empleados en la tarea de que se trata. Durante la marcha de los trabajos, el Contratista se compromete a avisar a la Supervisión antes de retirar o reemplazar componentes en cada sector en particular, y antes de ejecutar las pruebas de limpieza y/o restauración. Una vez finalizada cada tarea, el Contratista deberá solicitar A la Supervisión DE OBRA su aprobación.

#### **Aprobación de la documentación**

Todos los planos que se solicitan en el presente pliego, en relación a ajustes de documentación de obra, o planos de replanteo y detalle, que necesiten de la aprobación de la Inspección de Obra para su curso, deberán ser presentados a la misma con dos semanas de anticipación a la fecha límite de los tiempos que la obra requiera para empezar a ejecutarse. Los mismos deberán contener la fecha del plano en el rótulo, de manera de identificar las últimas versiones.

#### **Cumplimiento de pruebas y ensayos**

Como criterio general, la Contratista deberá dar cumplimiento a todas las pruebas y ensayos que fijan los Reglamentos, Códigos y Normas citados precedentemente, como así también todas aquellos que solicite el presente Pliego, a satisfacción de la Inspección de Obra, en tanto dure la ejecución de las obras. Las pruebas se repetirán las veces que resulten necesarias para garantizar los resultados de reconocimiento, diagnóstico o tratamiento de aplicación de las técnicas requeridas, u otras actuaciones alternativas que obtengan los objetivos buscados por el proyecto de intervención.

#### **Protección de la obra y de la propiedad**

La Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios ocasionados a la obra o a los bienes del Comitente, dentro de la misma, como consecuencia de su accionar negligente o de la del personal que tenga relación de dependencia con el mismo o de los subcontratistas que él hubiera contratado. En dicho caso deberá compensar cualquier daño, avería o pérdida que sea consecuencia directa de sus actos salvo los provenientes de casos fortuitos, fuerza mayor o los originados por terceros.

La Contratista será responsable único de los daños que puedan ocurrir por causa de los trabajos a las propiedades linderas, conforme a lo que establezcan las disposiciones legales y los documentos del contrato.

Durante toda la intervención la obra deberá estar limitada, separando el área de trabajo del resto del edificio a los efectos de evitar accidentes o daños.

#### **Vigilancia de la Obra**

La Contratista adoptará en la Obra las disposiciones adecuadas y razonables para prevenir el ingreso indebido a la obra, robos o deterioros de los materiales, estructuras y demás efectos adheridos a la misma.

Se colocarán cámaras de seguridad que se integrarán al sistema existente de vigilancia, las mismas serán colocadas en los puntos de ingreso al andamio y en los sectores de cerco a nivel de vereda.

Los adjudicatarios de contratos directos realizados por el Comitente tienen también la obligación de custodiar sus propios materiales, trabajos y existencias; sin perjuicio de ello deberán convenir con la Contratista la unificación de los sistemas de seguridad.

### **Defensas para la prevención de accidentes**

La Contratista deberá levantar y mantener las defensas reglamentarias para la protección de los operarios que trabajen en la obra y para terceros, de acuerdo con las condiciones de estado de obra y conforme al Plan de Trabajo previsto. Asimismo, deberá dar cumplimiento a todas las disposiciones aplicables a las leyes y reglamentaciones vigentes a fin de prevenir molestias, inconvenientes, accidentes, o lesiones a las personas ya sea en el ámbito de la obra, en las propiedades vecinas o en la vía pública.

### **Inspección a talleres de la Contratista**

El Contratista facilitará el acceso y la Supervisión de sus talleres como así del lugar donde se realice el acopio de los materiales, verificación de la calidad de los mismos, estado de los trabajos, etc., cada vez que le sea solicitado por la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller y/o depósitos de la Contratista que se estime oportuno a los efectos de tomar conocimiento de los trabajos ejecutados directamente como así también de los que fueran subcontratados para ella. Por tal motivo la Contratista deberá comunicar formalmente a la Inspección de Obra, la dirección de los lugares citados, especificando los trabajos que se realizarán en ellos, así como el o los responsables del rubro a ejecutar en cada taller.

### **Posibles Patologías a detectar según “Normal 1/88” sobre alteraciones del material y tratamientos de Conservación.**

- **Depósitos superficiales:** Acumulo de material, suciedades, polvos, sobre las superficies a intervenir
- **Guano:** Depósito superficial de origen biológico, evidenciado por deyecciones de palomas o murciélagos.
- **Costras Negras:** Alteración cromática, fuertemente adherida al sustrato y localizada, sobre el paramento y generalmente de color negro.
- **Alveolizaciones:** Degradación que se manifiesta, sobre superficies pétreas, como cavidades de diversa forma y profundidad variable.
- **Concreciones:** depósito superficial más adherido al sustrato conformado por diferentes elementos.
- **Desprendimientos:** englobamientos y falta de cohesión, del revoque de recubrimiento final de protección, al sustrato de apoyo o de diferentes elementos premoldeados.
- **Faltantes:** Superficies de diferentes tamaños donde se evidencia la falta del recubrimiento final de protección del sustrato o de premoldeados, o de carpinterías.
- **Eflorescencias:** Formaciones de sales generalmente de color blanco y de aspecto cristalino sobre la superficie del recubrimiento final o directamente sobre el sustrato con formaciones de criptoefluorescencias o subefluorescencias dependiendo del origen de las filtraciones.
- **Pátina:** Alteración cromática del material original, modificación natural de la superficie que no responde a una patología en particular sino al paso del tiempo. Esta alteración no deberá ser pasivada.
- **Pátina Biológica:** Superficie homogénea adherida al sustrato y de origen biológico de color generalmente verde u oscuro. Está constituida generalmente por microorganismos o musgos.
- **Microfisuras:** Alteración de pequeñas fisuras menores a 0.5mm propias del asentamiento y movimientos propios del asentamiento del edificio manifiestos en el revoque final de protección. Esta patología se representa pero no se realizan tareas de intervención ya que no repercuten en un deterioro del edificio.
- **Fisuras:** Se entiende por fisura a cualquier abertura que afecte solamente a la superficie del elemento o su acabado superficial.
- **Grietas:** Se entiende por grieta a cualquier abertura longitudinal incontrolada de un elemento constructivo, sea estructural o de simple cerramiento, que afecta todo su espesor y lo rompe.
- **Oxidaciones:** Alteración de protección de los elementos metálicos y que al constituir parte de las

estructuras de sostén de premoldeados o insertos en el sustrato también se evidencian por quiebres por expansión del material sobre recubrimientos o rotura de premoldeados.

- **Vegetación invasiva:** crecimiento de especies biológicas sobre cornisas, fachadas o cubiertas de diferentes tamaños y enraizados al sustrato de sostén.
- **Humedad descendente:** Alteración en la cohesión del sustrato y alteración cromática, producto de filtraciones pluviales desde cornisas, cubiertas o rotura de sistemas pluviales que se evidencia en sobre fachadas.
- **Humedad ascendente:** Alteración en la cohesión del sustrato y alteración cromática, producto de la pérdida de las barreras de humedad de los muros o de la invasión de napas de humedad en los muros y que por capilaridad asciende, a medida que se satura el sustrato.
- **Vandalismo:** Alteraciones producidas por diferentes acciones del hombre como grafitis, golpes, cartelera.
- **Intervenciones anteriores:** Alteración de la originalidad constructiva del edificio patrimonial, evidenciada por pinturas, agregado de elementos decorativos, sobre superficies que originalmente no poseían dichas intervenciones o decoraciones de cartelera, banners etc.
- **Instalaciones sin normalizar:** Alteración producto del agregado al sistema constructivo original, de diferentes tecnologías de instalaciones más modernas a la contemporaneidad del Edificio Patrimonial. Se evidencia con cableados, antenas, equipos de Aire Acondicionado etc.
- **Vidrios Rotos:** Falta o quiebres de cristales en carpinterías.
- **Pérdida de Juntas:** falta del elemento mortero que garantiza la estanqueidad de piezas premoldeadas producto de diferentes movimientos de sus partes constructivas permitiendo el ingreso de humedades lo que produce hierros oxidados, desprendimientos y faltantes de piezas pétreas o premoldeados.

A la par de los planos de patologías donde se detecten estas alteraciones, patologías en los diferentes sectores del edificio, es conveniente realizar planos de materiales, para así también determinar los diferentes componentes y eventuales intervenciones según los diferentes materiales detectados.

Todos estos elementos que ayudan a entender el sistema constructivo original y así determinar posibles acciones de Restauración, deberá contar siempre con una Investigación Histórica Constructiva del Edificio Patrimonial que complete y apoye las intervenciones y cateos, sobre elementos y sistemas originales del edificio o agregados durante el paso del tiempo.

## 1. TAREAS PRELIMINARES

### a) Generalidades

En todas las acciones de tratamiento sobre el edificio a intervenir se establece como principio básico la intención de mantener los materiales originales, respetando el código técnico-expresivo de cada subsistema.

Dado que el objetivo de la restauración es devolver el estado original en cuanto a forma, textura, color y diseño, esto puede incluir la remoción LIBERACIÓN de reparaciones INTREVENCIÓNES anteriores o la realización de duplicaciones de piezas irrecuperables o faltantes del original. Para esto se deberán respetar los siguientes criterios generales:

- Las intervenciones deben ser las mínimas posibles
- Respeto a la autenticidad de cada una de las piezas componentes.
- Registro de los elementos nuevos.
- Compatibilidad fisicoquímica, dimensional y formal de las piezas repuestas con las piezas originales.
- No alterar de manera alguna la continuidad estructural, el aspecto, color y textura de las partes y piezas que constituyen los distintos subsistemas. Cualquier incorporación visible u oculta de una pieza o parte contemporánea debe respetar este principio.

Los materiales a proveer y los trabajos a ejecutar serán análogos a los preexistentes, estables y compatibles con los originales y de acuerdo con los criterios establecidos en este pliego.

Los trabajos incluirán las intervenciones necesarias para asegurar la estabilidad de las partes.

El criterio es obtener las condiciones de servicio originales de los elementos componentes y del conjunto más las adecuaciones que se especifican para corregir intervenciones anteriores.

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte, que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere tanto en la documentación, en las especificaciones técnicas, planimetrías y demás documentos contractuales; como en las reglas del arte; aunque la documentación no represente, o las especificaciones no mencionen, todos los elementos necesarios a esos efectos.

Todos los trabajos o materiales que no estén mencionados en las especificaciones, pero que sean necesarios ejecutar o prever para que la obra resulte en cada parte y en el todo concluida, con arreglo a su fin y al espíritu de los documentos del contrato, serán realizados o suministrados según el caso, sin remuneración alguna por el Contratista y serán análogos en tipo, calidad, aspecto y eficiencia a los elementos o estructuras que vengan a completar.

#### **b) Aprobación de las tareas**

Al iniciar cada trabajo, descrito en el itemizado, el Contratista deberá solicitar la presencia de la Inspección de Obra, quien verificará el estado del material y de los elementos que serán empleados en la tarea de que se trata. Durante la marcha de los trabajos, el Contratista se compromete a avisar a la Inspección antes de retirar o reemplazar componentes en cada sector en particular, y antes de ejecutar las pruebas de limpieza y/o restauración. Una vez finalizada cada tarea, el Contratista deberá solicitar a la INSPECCION DE OBRA su aprobación.

#### **c) Tramitaciones ante Empresas de Servicios y Reparticiones Gubernamentales**

El Contratista deberá gestionar ante cada una de las reparticiones gubernamentales y empresas de servicios que correspondan, los permisos y documentación pertinente y solicitar las inspecciones de obra correspondientes. Deberá incluir en su cotización el pago de sellados, derechos y todo tipo de gastos que sean necesarios para la ejecución de los trabajos, así como cualquier otra gestión directa o indirectamente relacionada.

#### **1.1. Cartel de obra**

La Contratista colocará en el lugar que le señale la Inspección de Obra, un (1) cartel de obra rígido, de acuerdo al diseño y dimensiones y leyenda según ficha anexa.

Está totalmente prohibido la colocación de letreros con propagandas comerciales o nombre de subcontratistas en toda la superficie de la intervención.

Se colocará dentro de un plazo de cinco (5) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Inicio y se mantendrá por un período no menor de 10 días una vez finalizadas las obras.

Deberá ser mantenido en perfecto estado de limpieza y legibilidad, y estará iluminado artificialmente de tal suerte de garantizar su correcta visibilidad nocturna. A tales efectos, se deberá prever la alimentación eléctrica en un circuito protegido, procurando la seguridad del cableado en cuanto a la fijación y el conexionado a la instalación eléctrica existente.

Si hubiese que ejecutar reparaciones, del letrero, la instalación eléctrica y/o la iluminación, éstas serán por cuenta y cargo de la Contratista.

El mismo estará compuesto por dos partes:

**Cartel:** El Cartel será de Chapa N° 24 clavada a bastidor de madera de 2" x 1" de espesor. Las dimensiones del mismo serán: 3.00m ancho y 2.00m alto.

**Estructura de Sostén:** Deberá ser de tubo circular de hierro de 100 mm de diámetro, con diagonal de PNL de 50 mm para montaje del cartel. La fijación será por medio de bulones. Deberá pintarse con 1 (una) mano de antióxido y 3 (tres) manos de esmalte sintético blanco.

### **1.2. Protección del Entorno**

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo en el edificio, se protegerán los elementos originales que puedan dañarse por el polvo, agua o por impactos. Las protecciones serán sobrepuestas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerdas, etc.) de modo de evitar su caída o desplazamiento.

Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar mantas de polietileno.

Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida.

No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc. Estas indicaciones son válidas para revoques, ornamentos, cornisas, guardapolvos, rejas, carpintería de madera original, etc.

Los pisos existentes en la obra, se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Los pisos originales, si son sometidos al tránsito de carretillas y/u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertos por tablonos o tableros de madera.

Las carretillas para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado por ellos. En caso contrario, se construirán tarimas o pasarelas de madera, apoyadas en muelles constituidos por bolsas de arena previamente niveladas.

Se tendrá especial cuidado en proteger las fachadas de golpes, salpicaduras, rayaduras, suciedad, etc., particularmente el revestimiento y las carpinterías, así como el interior de la escuela.

La Contratista se hará cargo de cualquier daño que se produzca sobre estas superficies.

Con la finalidad de disminuir las entradas de agua por efecto de lluvia y poder desarrollar los trabajos, la Contratista deberá realizar y mantener durante el desarrollo de la obra los cierres provisorios de aberturas que sean necesarios, con sus correspondientes aislaciones.

Por otro lado, deberá implementar los medios e instalaciones necesarias para evacuar rápidamente el agua de lluvia.

### **1.3. Obrador, depósito y servicios**

El Contratista acordará con las autoridades y la Inspección de Obra la cesión provisional y temporaria de un espacio para situar un obrador y acopio de los materiales que se incorporarán a la obra, como así también para almacenar y resguardar todos los elementos que hayan sido removidos y deban ser REINTEGRADOS. El mismo contará con un espacio para baños químicos y vestuario en cantidad necesaria según cálculo de personal y necesidades que se deriven del Plan de Seguridad e Higiene a presentar por el Contratista.

Ofrecerá buen aspecto y será de calidad tal que asegure una correcta prestación durante todo el período de la obra. Será PRESERVADO en perfecto estado de conservación y aseo, libre de desperdicios y sobrantes durante todo el transcurso de la obra.

La cesión del espacio destinado a obrador concluirá automáticamente al finalizar la obra, debiendo retirar completamente todo componente relativo a dicho uso en un plazo máximo de tres (3) días a partir de su conclusión.

No se usarán otros sectores del interior ni del entorno del edificio para colocar materiales, equipos o instalaciones. No se admitirá la estiba de materiales a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia, que puedan permitir su deterioro o disminuir la consistencia, calidad o durabilidad de los mismos.

Dentro del obrador se deberán delimitar los diferentes sectores para el acopio de materiales, depósito de herramientas, guardado de elementos originales, áreas de trabajo de carpintería, etc. con la finalidad de mantener el orden durante todo el tiempo que demande la obra. Tanto los espacios estancos como los de tránsito deberán permanecer despejados y limpios.

En los sectores que se destinen para el acopio de materiales, éstos estarán ubicados por tipo, cantidad y características. Estarán perfectamente estibados, ordenados y ubicados en forma separada unos de otros y separados del piso por tarimas de madera sobre taços de goma.

Las piezas originales retiradas para su REINTEGRACIÓN, se embalarán y protegerán en sectores destinados a tal fin. Cada pieza deberá llevar etiqueta con precinto inviolable, con su correspondiente código de ubicación y procedencia más la fecha de retiro.

En los lugares de paso, por donde se transite con carretillas, herramientas u otros elementos de carga se colocarán tablonces para dicho tránsito.

### **Obrador y comodidades para la Inspección/Dirección de Obra.**

La Contratista armará un obrador, con un sector de oficina técnica, que será asignada a la Inspección de Obra. Para el funcionamiento de la misma deberá disponerse de un local exclusivo para este uso. Deberá encontrarse dentro de la obra y en lugar accesible.

La oficina deberá contar con:

Para el funcionamiento de la misma deberá disponerse de un local exclusivo para este uso. Deberá encontrarse dentro de la obra y en lugar accesible. Deberá contar con el siguiente equipamiento:

- 1 Escritorio de 1.50mx0.80m con cajonera.
- 3 sillas.
- Armario Metálico con cerradura de 5 estantes de 2,20 m de altura, 2,00 m de largo y 0,30 m de fondo.
- Estufa eléctrica.
- Cesto o Canasto para papeles.
- Vestimenta de trabajo (ropa de agua, borcegos y ropa de seguridad) de acuerdo con las normas vigentes en cuanto a la Ley de Higiene y Seguridad.
- Pizarra porta planos.
- Perchero de pie.
- Planillero portacarpeta.

### **Servicios sanitarios**

Todos los ámbitos de trabajo, la obra en general, talleres, oficinas, vestuarios y otras instalaciones, deberán disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcionales al número de personas que trabajen en ellos, en un todo de acuerdo a leyes vigentes en el marco de la Seguridad e Higiene en Obra.

**Los servicios sanitarios deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada QUINCE (15) trabajadores:**

- a) UN (1) inodoro.
- b) UN (1) mingitorio.
- c) DOS (2) lavabos.

**Características de los servicios sanitarios**

- a) Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores.
- b) Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado.
- c) Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.
- d) Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en las tres cuartas partes de su altura.
- e) Iluminación y ventilación adecuadas.
- f) Limpieza diaria, desinfección periódica y restante medida que impidan la proliferación de enfermedades infectocontagiosas y transmisible por vía dérmica.

**Equipos sanitarios móviles**

Cuando los frentes de obra sean móviles debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios de tipo móvil, provistos de desinfectantes y cuyas características de terminación cumplan con lo establecido en el artículo anterior.

**Desechos cloacales**

La evacuación y disposición de desechos cloacales y aguas servidas debe efectuarse a redes de colección con bocas de registro y restantes instalaciones apropiadas a ese fin, debiendo evitarse:

- a) la contaminación del suelo.
- b) la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua.
- c) el contacto directo con las excretas.

La disposición final de los desechos cloacales no podrá realizarse a pozo absorbente.

**Residuos sólidos**

El tratamiento de los residuos sólidos hasta su disposición final debe respetar las tres etapas:

- a) almacenamiento en el lugar donde se produjo el residuo.
- b) recolección y transporte.
- c) eliminación y disposición final.

**Agua potable**

Se entiende por agua para uso y consumo humano la que se emplea para beber, higienizarse y preparar alimentos. Debe cumplir con los requisitos establecidos para el agua potable por las autoridades competentes. En caso de que el agua suministrada provenga de perforaciones o de otro origen que no ofrezca suficientes garantías de calidad, deberán efectuarse análisis físico-químicos y bacteriológicos al comienzo de la actividad, bacteriológicos en forma semestral y físico-químicos en forma anual.

Se debe asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. El agua para uso industrial debe ser claramente identificada para evitar su ingesta

**Vestuarios**

Se instalarán vestuarios, dimensionados adecuadamente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección.

Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, dispondrán de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.

### **Comedores**

El Contratista deberá proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se mantendrán en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.

En caso de existir cocina en la obra, ésta deberá cumplir las todas las medidas de higiene y limpieza que garanticen la calidad de la comida de los trabajadores y la seguridad al entorno edilicio. Las cocinas deberán estar equipadas con mesada, bacha con agua fría y caliente, campana de extracción de humos y heladeras.

#### **1.4. Andamios y Protecciones**

Los trabajos en altura serán realizados con andamios fijos, los que deberán permitir un acceso fácil y seguro a cualquier parte de los sectores a intervenir.

Solo se admitirán andamios metálicos de tipo tubular, pre-armados, de caño y nudo o sistema multi-direccional, debiendo ser autoportantes. Deberán cumplimentar todas las condiciones requeridas por el Código de Edificación de la Provincia de San Juan en lo que a protección peatonal se refiere y cumplimentar todas las condiciones requeridas por las leyes, decretos y resoluciones de Higiene y Seguridad en el trabajo.

La Contratista proveerá e instalará los andamios con todos los elementos complementarios que fueran necesarios para ejecutar estos trabajos, para la seguridad del personal empleado, los peatones, y la vía pública, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, defensas, vallas, apuntalamientos, etc., y cualquier otro elemento que a su juicio y al de la Inspección de Obra se considere oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Previo a la construcción de dichos andamios, la Contratista presentará un esquema de armado que contenga el diseño, la información sobre los materiales y la conformación estructural de los mismos. Planos y detalles constructivos de los mismos serán presentados para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

En el montaje se tendrá cuidado de no afectar los paramentos o cualquier otro elemento del edificio. Todo daño que pudiera ocasionarse, será reparado bajo el exclusivo cargo y responsabilidad de la Contratista, debiendo dejar el sector en las mismas condiciones en que se encontraba previo al inicio de las tareas.

La estructura del andamiaje estará proyectada para soportar los esfuerzos a la que se verá sometida en el transcurso de los trabajos y se implementará desde el nivel cero "0" del piso de vereda hasta la altura total de trabajo.

El piso operativo de los andamios será de tablonces de madera o de chapa doblada, en el 100% del andamio, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos. El ancho del piso será el exigido por las normas de seguridad vigentes, según las cuales también se deberá colocar el rodapié y la doble baranda en todos los niveles. El piso se mantendrá libre de escombros, basura, envases, herramientas y todo elemento que no sea imprescindible para las tareas a desarrollar.

Los parantes descansarán sobre tablonces de madera, de rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas. Bajo ningún concepto se admitirá que apoyen sobre los solados.

Los andamios estarán dotados de escaleras de servicios de peldaños con sus correspondientes barandas. Los módulos que contendrán las escaleras deben estar colocados por fuera de los módulos de trabajo, es decir aquellos que estarán en relación directa con los sectores a intervenir.

Las escaleras portátiles serán resistentes y de alturas adecuadas a las tareas en las que se las utilice, se las atará donde fuera menester para evitar su deslizamiento y se las colocará en la cantidad necesaria para el trabajo normal del personal y del desarrollo de la obra. Queda prohibido el uso de las escaleras existentes salvo expresa autorización de la Inspección de Obra. El movimiento de ascenso y descenso



de personas y materiales dentro de la obra deberá realizarse por escaleras y medios de elevación dispuestos de modo de no causar daños y preservar las áreas afectadas.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras serán los que correspondan al sistema elegido. No se admitirán sujeciones precarias realizadas, por ejemplo, mediante ataduras de alambre.

Todos los elementos metálicos que ingresen a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales del edificio.

Los andamios contarán con una cobertura vertical completa realizada con tela media sombra al 80 %, la que se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres. Tan pronto como se produzcan roturas o desprendimientos en la cobertura vertical (media sombra y precintos y/o cualquier otro elemento de sujeción), el Contratista estará obligada a reponerla, parcial o totalmente, según corresponda. Esta reparación y/o reposición se deberá realizar tantas veces como la duración de la obra lo exija.

La cobertura vertical que conforma el cerramiento de protección de los andamios deberá contener un ploteo con el diseño y dimensiones que oportunamente indicará la inspección de obra. La impresión se realizará sobre tela microperforada (lona mesh) con tintas u.v. resistente a la interperie. El ploteo deberá ejecutarse en alta resolución.

Para los trabajos de altura los operarios, artesanos, restauradores y demás personal afectado a los mismos, deberán estar sujetos a arneses de seguridad. La trama de andamios debe prever, asimismo trampas de red en tramos horizontales cada 7 m.

Asimismo, será responsabilidad de la Contratista la provisión de los elementos de seguridad necesarios, por ejemplo bateas, para impedir derrames de sustancias químicas y/o pequeñas herramientas, peligrosas tanto para el personal que opere en los andamios como para las fachadas en sí.

La Contratista tendrá a su cargo el retiro y re-colocación de los arriostres que vinculan el andamio con el muro de fachada, por ejemplo en jambas de aventanamientos, para permitir la ejecución de trabajos puntuales en las áreas de contacto entre los citados elementos. Este retiro será realizado exclusivamente en forma puntual y alternada. En cada caso se retirará la mínima cantidad posible de elementos de arriostre, los que serán recolocados tan pronto como resulte posible. La operación de retiro y re-colocación estará a cargo de personal convenientemente capacitado, bajo la estricta supervisión del Responsable Técnico de la Contratista, para no debilitar la seguridad de los andamios ni provocar deterioros ni en los elementos históricos ni en los restaurados de las fachadas.

**Iluminación:** La Contratista deberá garantizar la adecuada iluminación que permita la ejecución correcta de las tareas en los diferentes sectores de trabajo.

**Apuntalamientos:** Tendrán por objeto asegurar la estabilidad, integridad y supervivencia de partes del edificio que pudieran encontrarse estructuralmente comprometidas. Para ello se utilizarán estructuras de madera o metálicas (de tipo tubular).

En el caso específico de los balcones a consolidar y posteriormente restaurar, la Contratista preverá la ejecución de los apuntalamientos que se requieran, para garantizar la estabilidad de las bovedillas que apoyan en perfiles que sean intervenidos en virtud de su avanzado estado de corrosión.

Asimismo, en aquellos casos en que se deban reparar los elementos de fijación de las ménsulas premoldeadas ocultos en su interior y no se prevea su retiro completo, estos cajones deberán apuntalarse para que permanezcan en su posición durante la ejecución de los trabajos, con total seguridad.

En todos los casos los apuntalamientos se llevarán a cabo sin golpear o forzar los elementos a intervenir. Cuando se utilice madera deberá estar perfectamente seca, libre de imperfecciones, nudos o cualquier anomalía que pueda comprometer su estabilidad o integridad.

Estas estructuras deberán contar con los arriostros necesarios para asegurar su estabilidad. La transmisión de los esfuerzos desde y hacia la estructura provisional se hará empleando tacos de madera revestidos con goma o trozos de alfombra, de forma tal que se evite dañar la superficie de contacto.

Protecciones, cerramientos temporarios, defensas y señalizaciones: Se coordinarán las tareas con la escuela a través de la Inspección de Obra, a efectos de conseguir el objetivo de compatibilizar el desarrollo de los trabajos objeto de esta licitación, con el cuidado de los bienes culturales que el monumento contiene y la continuidad de funcionamiento de la escuela, en condiciones apropiadas.

Bajo ningún concepto la Contratista permitirá la circulación de personas ajenas a la obra debajo de los andamios cuando se esté trabajando sobre ellos.

Se construirá un vallado con paneles rígidos de terciado fenólico de un espesor de 20 mm, el que deberá alcanzar una altura de tres (3) metros. No deberán quedar espacios libres por los que pueda ingresar persona alguna. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes del andamio. Los tornillos serán colocados de forma tal que garanticen la seguridad de la pantalla. Se emplearán tableros limpios y sanos, colocados a tope, no admitiéndose superposiciones. Se dejará una puerta de aprox. 0,80 x 2,00 m, con sus correspondientes bisagras (tres o más) y cerraduras (dos) o dispositivos (dos) para colocar candado. Las bisagras y dispositivos porta candados serán de tipo reforzados. Las cerraduras o candados serán de seguridad de doble paleta de primera calidad. Dos juegos de copias de las llaves de dichos dispositivos serán entregados a la Inspección de Obra.

La imagen de los cerramientos deberá ser neutra generando el menor impacto visual posible por lo que los fenólicos serán terminados prolijamente y pintados con un esmalte en color neutro, el cual se definirá oportunamente con la Inspección de Obra.

La Contratista realizará las defensas y protecciones indicadas en las reglamentaciones vigentes, debiendo ejecutar todos aquellos cerramientos y protecciones que le sean requeridos por la Inspección de Obra, preservando los bienes contenidos en el edificio.

Será la Contratista quien se asegure que no ingrese a los sectores de trabajo, personal no afectado a los mismos, para lo que limitará el o los accesos con cercos sólidos y seguros, puertas con cerraduras con llave y la correspondiente señalización.

La Contratista deberá realizar la cobertura integral de todos aquellos elementos que a juicio de la Inspección de Obra indiquen como necesarios. Se colocarán juntas materializadas con rollos de liencillo húmedos para evitar la filtración de polvo de las obras en curso hacia el interior del Teatro, a través de los diferentes vanos.

Se protegerán la totalidad de solados, escalones, solias y umbrales existentes, en forma completa con laminados fenólicos de 18mm de espesor, durante la realización de la obra.

La Contratista deberá disponer asimismo de equipos adecuados para la aspiración de polvos así como administrar los recursos necesarios para mantener no solo el sector de trabajo limpio, sino los accesos habilitados al Teatro, tarea que deberá realizarse a diario. Tanto el lugar de trabajo como sus adyacencias deberán mantenerse en perfecto estado de limpieza.

La Contratista presentará su propio plan de protecciones temporarias a la Inspección de Obra, para su aprobación.

Bajo ninguna circunstancia se podrá dar inicio a las obras, sin antes haber realizado los cerramientos de protección mencionados.

La Inspección de Obra podrá solicitar, cuando esta lo considere necesario, el refuerzo, readecuación, reacondicionamiento o reformulación de los cerramientos de protección y aislamiento, sin que esto signifique un reclamo de mayores costos por parte de la Contratista. Será responsabilidad exclusiva de la Contratista los daños ocasionados por el incumplimiento de las protecciones antes mencionadas, debiendo efectuar las reparaciones que sean necesarias para que una vez removidas las protecciones y/o vallados los sectores mantengan el estado de conservación previo al inicio de las obras. La Inspección de Obra aplicará una multa que será 10 (diez) veces el costo de la reparación.

Si la Inspección de Obra lo estimase necesario podrá exigir la presentación de planos y especificaciones de las medidas de seguridad que el ejecutante adoptara, para su aprobación. La Inspección de Obra podrá ordenar por escrito los trabajos que estime indispensables para asegurar el resguardo de los intereses del Comitente.

Será responsabilidad de la Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose además, cubrir los costos derivados de las reparaciones necesarias a todos los elementos o partes que resultasen dañados.

Estará a su cargo la provisión y gestión para el uso de caballetes de estacionamiento, contruidos en hierro y pintados con esmalte sintético. Será obligación la Contratista el mantenimiento de los mismos en perfecto estado y serán utilizados exclusivamente para uso de vehículos afectados a la obra contratada.

Así mismo la Contratista deberá prever y proveer todas las instalaciones eléctricas, de iluminación, y cerramientos necesarios para el perfecto y correcto desarrollo de la obra de restauración como así también, de las actividades del Teatro:

- Iluminación temporaria
- Señalética y seguridad
- Accesos a obrador y sectores de obra con cerradura y llave de seguridad.

### **1.5. Actividades complementarias.**

#### **1.5.1. Vigilancia y Alumbrado de Obra.**

El contratista deberá mantener un eficaz servicio de vigilancia, seguridad y alumbrado en el predio y en los recintos de la obra, a su costo, y durante las 24 horas del día, en todo el transcurso de la obra previniendo así sustracciones y/o 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 indicadores 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.

#### **1.5.2. Energía de Obra. Agua para la Construcción.**

Se deberá tener en cuenta todo lo especificado en E.T.G. en cuanto a Energía de Obra y Agua para la Construcción.

#### **1.5.3. Medidas de seguridad.**

Se deberá tener en cuenta todo lo especificado en E.T.G. en relación a Medidas de Seguridad.

### **1.6. Informes de Obra**

#### **1.6.1. Registros de documentación previo al inicio de las tareas**

Relevamiento 2D vectorización y fotográfico compensado, mapeo del daño entregado junto con la documentación de licitación.

La Contratista deberá realizar previo al montaje de andamios, un exhaustivo relevamiento fotoaltimétrico con vistas generales y de sectores, con detalles puntuales de los deterioros y desajustes de todos los sectores a intervenir. Este trabajo actualiza y completa el mapa del daño.

El relevamiento se volcará en un informe previo al inicio de la obra, que deberá ser firmado por el profesional responsable del relevamiento y aprobado por la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos.

A tales efectos, la Contratista deberá presentar un relevamiento vectorial, fotográfico y topográfico, incluyendo las líneas arquitectónicas, desajustes y patologías de las fachadas.

Previo al relevamiento, la Contratista presentará una Memoria Técnica con la descripción precisa de la metodología, equipo e instrumental a utilizar y desarrollo de cada etapa de trabajos incluyendo los tiempos de ejecución, para aprobación de la Inspección de Obra. El trabajo se desarrollará en **cuatro etapas**:

**I. Planificación:** La Contratista efectuará un reconocimiento del área de trabajo con identificación de puntos existentes en las fachadas a relevar. La cantidad de puntos a relevar será de aproximadamente cinco mil (5000).

Se efectuará el estudio y adecuación proyectual de medios de elevación (plataformas elevadoras móviles) para las tareas a realizarse durante la toma fotográfica.

Asimismo, la proyectación de las estaciones de tomas fotográficas y puntos topográficos acordes a la escala preestablecida.

**II. Constitución del archivo fotogramétrico:** Se seleccionarán los puntos de apoyo necesarios para el ajuste de las fotos que se obtengan.

Para realizar el relevamiento topográfico se deberá utilizar un instrumental estación teodolito láser, mediante el cual se determinarán las tres coordenadas (x, y, z) de los puntos de detalles en el edificio identificables en los fotogramas para utilizarlos como puntos topográficos.

Se medirán y calcularán las coordenadas de los puntos de ajuste. La escala de representación será de 1:50 para la planimetría general y 1:20 para la planimetría de detalle.

Para realizar las tomas fotográficas, se deberá utilizar una cámara acorde al trabajo a ejecutar (métrica o semi-métrica). La geometría de la toma se dispondrá de manera tal de asegurar la cobertura total de la superficie a relevar. Se deberán obtener fotografías aptas para el archivo y la restitución gráfica según la disposición normal de los ejes de toma. Para la ejecución del relevamiento fotográfico, se utilizarán los medios de elevación más apropiados. Las características de los equipos de elevación y una descripción de las tareas y los plazos de ejecución serán presentados a la Inspección de Obra para su aprobación.

En aquellos sectores del monumento que queden ocultos en las tomas fotográficas, se ejecutará un relevamiento directo complementario, el cual deberá aparecer diferenciado del relevamiento que se esté realizando.

Se realizará el procesamiento del material expuesto asegurando una cobertura y calidad fotográfica apropiada y homogénea.

Todo el instrumental a utilizar deberá constar en la Memoria Técnica a presentar previamente al inicio del relevamiento y contar con la aprobación de la Inspección de obra.

### **Informe Previo**

El informe se entregará 1 copia digital y 2 copias impresas en papel, en hojas A4, contendrá un máximo de 6 imágenes por hoja debiendo estar cada una de las fotos acompañada por la descripción del sector al que pertenecen en forma clara. La cantidad mínima de tomas a realizar será de 20 fotos por ítem de obra. Se entregará a la Inspección de Obra, quien deberá dar su aprobación antes de iniciar los trabajos.

El inicio de obra quedará condicionado a la entrega de la siguiente documentación, que formará parte del Informe Previo:

**Relevamiento Fotográfico:** El Contratista deberá realizar previo al inicio de los trabajos un exhaustivo Relevamiento Fotográfico incluyendo tomas generales y tomas de detalles puntuales de los desajustes que afectan a los sectores, interiores y exteriores, a intervenir.

### **1.6.2. Informes de estado de avance, registro de Intervención**

Además de los registros previos al comienzo de la obra, la Contratista deberá efectuar el registro de las tareas y relevamiento fotográfico durante la ejecución de los trabajos y al finalizar los mismos.

**Informe avance de obra:** Se deberá realizar un relevamiento fotográfico del avance de la obra para ser presentado al momento de presentar el certificado de avance.

Las fotografías estarán fechadas y serán entregadas a la Inspección de Obra en un CD y un juego impreso en papel, en hojas A4, con un máximo de 6 imágenes por hoja. La cantidad mínima de tomas a realizar de cada etapa e informe será de 250 fotos. Las fotografías se presentarán en folios a los efectos de su archivo, debiendo estar cada una de las fotos acompañada por la descripción del sector al que pertenecen en forma clara, se indicará la posición de cada una de ellas en un plano de grilla de ubicación.

**Planos de registro de intervención:** Se deberá realizar el registro de las tareas ejecutadas en las planimetrías correspondientes, para ser presentado al momento de efectuar la medición de obra para las certificaciones parciales.

**Memoria Técnica de Intervención:** El Contratista deberá especificar las propuestas de intervención relativas a cada ítem y las modificaciones que a la luz de la información que aporten los cateos y análisis de muestras, se consideren adecuadas, de acuerdo con la Inspección de Obra.

**PLANOS DE PATOLOGÍAS:** Mapeo de Patologías (de cada uno de los paramentos y/o componentes a intervenir, especificar PATOLOGÍAS según codificación Normal).

### **1.6.3. Informe final, planos conforme a obra**

La recepción definitiva de obra quedará condicionada a la entrega de la siguiente documentación:

**Informe final:** Deberá reunir las condiciones anteriormente enunciadas en cuanto a presentación, cantidad de tomas fotográfica y forma de entrega, y estar en relación con los informes previos y de avance, de manera que pueda verificarse el estado inicial y el final de cada tarea realizada.

**Planos conforme a obra:** Deberá consistir en una documentación completa reflejando las tareas efectivamente realizadas en las planimetrías correspondientes, con tal de contar con la documentación que permita conocer el estado del edificio al finalizar la obra. Las condiciones anteriormente enunciadas en cuanto a presentación, cantidad de tomas fotográfica y forma de entrega, y estar en relación con los informes previos y de avance de manera que pueda verificarse el estado inicial y el final de cada tarea realizada.

## **1.7. Documentación Ejecutiva**

### **a) Documentación Ejecutiva de Arquitectura y Restauración Conservativa:**

El Contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra. Procederá a desarrollar el Proyecto Definitivo, complementando acabadamente la información emanada del Comitente en los presentes documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, incluyendo la definición de cada una de las partes componentes de la obra.

Confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación, planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias de cálculo estructurales y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la INSPECCIÓN DE OBRA, y los someterá a la aprobación de las Empresas Proveedoras de Servicios y los Organismos Públicos que correspondan., hasta obtener las aprobaciones parciales y totales, y Certificado Final de las Tareas.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo sólo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

El Comitente podrá solicitar, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de Planos Parciales de Detalle, sobre puntos del Proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos.

El Contratista deberá entregar a la INSPECCIÓN DE OBRA para su aprobación, por lo menos 10 días previos al inicio de las obras de cada Etapa, los Planos de Replanteo.

Los mismos deberán rotularse con la leyenda "Planos de Replanteo" y deberán ser firmados por el Representante Técnico del Contratista. Dichos planos serán aprobados una vez verificados por la INSPECCIÓN DE OBRA lo que será comunicado oportunamente a la Empresa Contratista, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos.

**b) Rótulos y presentación de los planos:**

El Comitente proveerá al Contratista su carátula, la que figurará en todos los planos de contrato. Los datos que figurarán en la carátula serán:

"Comitente de la Obra, Nombre de la Obra, Dirección, Área responsable de la encomienda, Responsables de proyecto, dibujo y aprobación, Fecha, Escala, Número de plano, Revisión de plano, y Designación del plano o título del documento técnico".

Anexo a esta carátula, el Contratista agregará en la parte superior de la primera y manteniendo las mismas dimensiones, los siguientes datos:

"Empresa Contratista, Dirección-teléfono, Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto, Título del plano o documento técnico".

Se deberá reservar sobre dicho rótulo un espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones.

Una de las copias impresas se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones: Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 4 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA). Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA y será de la última versión existente.

**c) Aprobado con observaciones:**

Es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

**d) Devuelto para su corrección:**

Es el plano, cuyas observaciones no permiten comenzar con tareas de compra o acopio, pero algunos detalles del mismo son correctos y deben mantenerse en la nueva versión.

**e) Rechazado:**

El documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra.

En el caso de la documentación específica que refleje las tareas a realizar o en ejecución de restauración conservativa, se ejecutará la Restitución Vectorial 2D de las líneas arquitectónicas teniendo en consideración las coordenadas de los puntos topográficos y las fotografías realizadas, generando un archivo gráfico digital mediante la utilización CAD compatible con Autocad con posibilidades de separación de información por niveles y color. Se ejecutará un reconocimiento general y localización en la superficie de las fachadas de los daños. Esta información se completará con reconocimientos in situ.

La Contratista presentará a la Inspección de Obra una propuesta de deterioros a relevar para su aprobación. A título de ejemplo, los deterioros a relevar entre otros serán:

- Desgaste erosional, craquelado y mermas en la superficie.
- Discontinuidades en las actuales pinturas de recubrimiento
- Distorsión en la definición del modelado y faltantes en la ornamentación
- Grietas y fisuras
- Alteraciones por cáscara negra y/o lluvia ácida.
- Eflorescencias salinas
- Pátina biológica (algas, musgos, hongos, etc.).
- Flora invasiva Corrosión (manchas de color rojizo), hierros expuestos.
- Alteraciones cromáticas por humedades Manchado profundo
- Reposiciones y parches inapropiados.
- Elementos en desuso.
- Nidos y guano de animales
- Graffitis, melladuras y demás daños por efectos antrópicos
- Fragmentos o piezas faltantes en los diferentes subsistemas que componen las fachadas.

Con cada restitución gráfica obtenida se constituirá el conjunto de la documentación, el cual se compaginará incluyendo información sobre el sistema de referencia, posición relativa de la documentación, nombre del proyecto, nombre del ejecutor y todo otro dato necesario para la identificación y uso de cada lámina.

**f) Preparación de documentación de detalles:**

Se confeccionará un plano por cada **tipología de detalle** con la documentación gráfica necesaria.

**Material a entregar:**

- Memoria técnica de la propuesta metodológica
- Memoria técnica descriptiva del relevamiento
- Archivo fotogramétrico, que incluirá las fotografías métricas, semi-métricas y el listado de coordenadas tridimensionales de los puntos topográficos (x, y, z).
- Fotografías no métricas complementarias
- Planimetría general indicando las estaciones de tomas fotográficas y la ubicación de los puntos topográficos.
- Restitución y representación gráfica: láminas a escala 1:50 y 1:20 de la definición dimensional de la arquitectura conjuntamente con la totalidad de los componentes de las fachadas y un mapeo del daño. Se entregará en formato papel y digital 2D.

El plazo de ejecución del relevamiento fotoaltimétrico compensado no podrá superar los 90 días corridos a partir del acta de inicio de obra.

Previo al inicio de cualquier tarea de intervención en los distintos rubros especificados en el presente Pliego la Contratista completará el plano de mapeo de deterioros incorporando al mismo toda patología que se registrare a posteriori de su registro inicial, incluyendo los deterioros detectados por medio de cateos exploratorios, como por ejemplo fisuras ocultas, ahuecamientos, materiales incoherentes por falta de consolidación, etc. Asimismo, hará constar en él todos aquellos sectores no originales que pertenecen a una reposición posterior.

**1.8. Documentación Ejecutiva instalaciones e interferencias**

El Contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de todas las obras de ingenierías de incluidas en este pliego y de cualquier modificación a realizar en el proyecto a causa de las interferencias con instalaciones del teatro que puedan modificar el accionar de las obras incluidas en este pliego, sobre todo en relación a la existencia de cañerías incluidas en los muros exteriores.

**a). Documentación Ejecutiva de Instalaciones eléctricas**

La presentación y plazos de entrega seguirán los mismos lineamientos descriptos para la Documentación Ejecutiva de Arquitectura. Como mínimo los planos deben estar formados por: Distribución eléctrica e iluminación. Planos de Proyecto General de cada nivel escala 1:200 Planos de Proyecto por sector escala 1:100 Planos de Detalle 1.50, 1:10,1:5 y 1:1 Posición de Esquemas unifilares, trifilares, funcionales, topográficos y planilla de bornera piloto de cada tablero. Planos de planta independiente para iluminación nueva, iluminación histórica, tomacorrientes, i. Planillas de cables y de interconexión de borneras de comando. Planos constructivos de todos los tableros. Protocolos y planillas de ensayo de Tipo y de recepción. Detalles de montaje Planos de Detalle 1.50, 1:10,1:5 y 1:1 Disposición del soporte y vínculo eléctrico (cañerías, cajas, soportes, cables) Acometidas de alimentación.

**b). Otra documentación:**

El contratista deberá elaborar toda aquella documentación solicitada por la Inspección de obra, que no haya sido especificada pero que sea útil para la correcta ejecución de los trabajos o el reconocimiento material del edificio.

**1.9. Documentación Conforme a obra e Informe Final**

El Contratista presentará para aprobación por parte de la Inspección de Obra, la Documentación Conforme a Obra que incluirá los planos y memorias técnicas que muestren la totalidad de la obra tal cual fue ejecutada y puesta en funcionamiento.

El conjunto de Documentación Conforme a Obra, formado tanto por la de proyecto aprobada que no han sufrido modificaciones, como por la que ha sido modificada o ajustada, deberá rotularse con la leyenda "Conforme a Obra" y firmados por el Representante Técnico del Contratista. Esta Documentación será ejecutada por el Contratista y luego será aprobada por el Comitente, una vez verificado que reflejen las obras tal cual han sido ejecutadas y comunicado su acuerdo por escrito al Contratista. Se entregarán en archivos digitales formato. DWG de AutoCAD 2004 además de tres juegos de originales en papel.

Antes que se realice la recepción definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final como resumen de las tareas realizadas.

El Contratista presentará a la Inspección Técnica de Obra un informe encuadernado en tapas duras, e interior de papel fotográfico, con la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva del trabajo realizado.
- Informe conteniendo Fotografías y planos de situación original antes de la Intervención.
- Fotografías del proceso de la obra, a la presentación de CAD Certificado de Obra, impresas y en soporte digital.
- Planos conforme a obra.
- Fotografías del trabajo finalizado.
- Plan de obras y Curva de inversiones.

El Contratista deberá acordar con la Inspección Técnica de Obra el modelo de presentación de dicha documentación que deberá ser aprobada para la realización de la recepción definitiva.

El informe final constará como mínimo de un relevamiento fotográfico de las siguientes etapas de la obra, por sectores:

- Estado de origen
- Desarme y retiros
- Ejecución
- Terminación de los trabajos

Deberá reunir las condiciones anteriormente enunciadas en cuanto a presentación, cantidad de tomas fotográficas y forma de entrega, y estar en relación con el informe previo de manera que pueda verificarse el estado inicial y el final de cada detalle, incluyendo fotografías generales del edificio, tanto interiores como exteriores.



El informe constará además de la actualización y el completamiento del mapeo completo de patologías y estado de conservación de las fachadas.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 2006 en adelante, planillas en Excel y textos escritos en Word, según corresponda, que serán entregados en CD y tres copias impresas para su aprobación.

Se entregará a la firma del último certificado de obra.

#### **1.10. Manual de Mantenimiento**

La Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de la Provincia, redactará un Manual de Mantenimiento con todas las instrucciones y detalles de procedimientos necesarios para orientar en su labor al personal que la escuela designe para ejecutar las tareas de mantenimiento habitual.

En el mismo constarán los criterios, recomendaciones y procedimientos de actuación específicos para cada área intervenida. Se indicará, asimismo, la frecuencia con la que se realizarán las tareas de mantenimiento diferenciando las habituales de las preventivas, el monitoreo y registro para cada caso en particular, detallando el método, las técnicas, los materiales y las herramientas a emplear para el desarrollo eficaz de los trabajos; así como la cantidad y calificación del/de los operario/s idóneo/s para desarrollar adecuadamente la tarea.

#### **1.11. Cateos. Estudios previos. Análisis químicos**

El Contratista procederá a efectuar análisis de los revoques, ornamentación, capas pictóricas, etc., de los que surgirá el tratamiento superficial a adoptar para la correcta intervención de los diferentes subsistemas que componen el presente Pliego. Los mismos servirán, en principio, para verificar las técnicas y productos especificados, pero también para contrastar la eficiencia de productos y de técnicas alternativas que pudiera proponer el Contratista.

Respecto a ensayos sobre morteros y revoques, el Contratista procederá al retiro de muestras tomadas de la obra para su análisis en laboratorio. Estas se tomarán sobre sectores de revoques probadamente originales (no de parches) y serán de aprox. unos 10 cm. de lado, cada una. La cantidad de muestras a extraer y los lugares donde habrán de tomarse serán indicados por la Inspección de obra conjuntamente con el técnico que realizará los ensayos de laboratorio.

Los cortes se realizarán con disco diamantado trabajando con los cuidados del caso para evitar alterar el entorno. El material retirado será colocado en bolsas de polietileno grueso y transparente.

Las muestras serán claramente identificadas mediante dos etiquetas, una colocada en el interior de la bolsa y la otra sujeta al amarre. En ambas se harán constar los siguientes datos:

Nº de muestra, ubicación, fecha, responsable de la toma y las observaciones que pudieran corresponder.

Se llevará una planilla de Registro de Muestras donde, además de estos datos, se hagan constar las dimensiones de la muestra, el peso y la descripción de las características observadas a simple vista.

Copia de esta planilla, una vez completada, será entregada a la Inspección de obra, que supervisará el estado del material extraído antes de su salida de la obra.

Se procesarán las muestras a efectos de obtener el resto de la información requerida, como ser:

- Identificación y cuantificación de sales solubles
- Medida del pH del soporte y evaluación de residuos
- Microscopía para análisis petrográfico de las propiedades y constituyentes del mismo
- Determinación de la porosidad y la capilaridad
- Medidas del color, incluyendo tonos, cambios por limpieza, color original, color de pátina adquirida.

Los resultados serán facilitados a la Contratista para que a partir de los mismos se elaboren los morteros correspondientes a ejecutar / restaurar.

El Contratista procederá, además, a la realización de cateos de pintura y al análisis químico de la misma, en todos los sectores que la Inspección de Obra lo especifique. De dichos análisis surgirá la colorimetría

y composición de las pinturas a utilizar, previa autorización de la Inspección de Obra y de la Comisión de Seguimiento Permanente.

A los efectos de la realización de lo especificado precedentemente, se realizarán los siguientes estudios de laboratorio:

- Sobre estucado in situ
- Sobre Pintura
- En Premoldeados
- Sobre Carpinterías
- Sobre Herrería
- Sobre Revestimientos

### **1.12. Trámites, gestiones, permisos, etc.**

La Contratista incluirá dentro de los plazos de obra todos los trámites y presentaciones necesarias para cubrir las normativas y formalidades que surjan como consecuencia de la ejecución de la obra a ejecutarse, asumiendo todos los gastos que de estas gestiones se desprendan.

Deberá realizar todas las gestiones ante las reparticiones y organismos que corresponda según el alcance de la presente obra.

La Contratista deberá realizar todos los planos y/o presentación de informes técnicos, que dichos trámites y presentaciones requieran.

Así mismo, la Contratista realizará ante las empresas de teléfonos, de electricidad, televisión por cable, y prestadoras de servicios públicos o privados, todos los pedidos para el retiro o reacomodamiento de las redes externas al edificio a intervenir, de manera de liberar las superficies de revoques comprometidos por instalaciones con ubicaciones o fijaciones inadecuadas.

## **2. CONSOLIDACIÓN DE MUROS CON PRESENCIA DE FISURAS Y/O AGRIETAMIENTOS**

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.
- **Descripción del objeto** y datos relativos al examen ocular (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta) y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).
- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.
- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.
- **Propuesta de tratamiento justificada**, se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.
- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

### **2.1. Remoción de revoques en muros con presencia de fisuras y/o agrietamientos.**

En los casos indicados de remoción de áreas revocadas, se procederá de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- Los revoques serán eliminados cuidadosamente, evitando el desprendimiento de sectores innecesarios, así como alterar o destruir las áreas próximas que se encuentren sólidamente adheridas al muro. Para ello se trabajará con herramientas de percusión manual y liviana.

- Los revoques se retirarán empleando cinceles anchos, afilados, controlando el ángulo y la intensidad del golpe de modo de no dañar la superficie de los mampuestos ni el revoque del entorno. Para asegurar la integridad del revoque circundante, las áreas a demoler podrán limitarse mediante cortes efectuados con disco diamantado y amoladora realizando un corte recto y prolijo, tratando de evitar el picado. Se buscará que el corte coincida con alguna buña o junta de almohadillado para que el encuentro entre el material viejo y el de reposición sea lo más prolijo posible.

Se tendrá especial precaución en la intervención de demolición en masas voluminosas ó vuelos de cornisamento; ya que se tratará de no afectar áreas lindantes que presenten una aceptable fijación de los sustratos. Las intervenciones que afecten solamente la terminación superficial se harán con sumo cuidado con el fin de preservar el estado original de la pieza o sustrato.

Se procederá a la escarificación de todas las superficies que presenten zonas con material desgranable, oquedades, protuberancias, porosidades masivas e irregularidades respecto al plano original del enlucido, hasta llegar a material sano y firme.

Los parches mal ejecutados que se manifiesten sin continuidad de color ni textura y que sean física y químicamente incompatibles con el revestimiento original, se retirarán empleando cinceles anchos y afilados, controlando no dañar el revestimiento histórico ni al muro subyacente.

## **2.2. Metodología para la consolidación de los muros con presencia de fisuras y/o grietas**

### **2.2.1. Muros con presencia de grietas.**

Para la reparación de los muros afectados y para aumentar su resistencia a flexión lateral y corte, se incorporará mallas de acero electro-soldada de # Ø6c/20cm en ambas caras, fijadas con anclajes químicos a los mampuestos de los muros; y en el perímetro, a vigas y columnas existentes. Según se indica a continuación:

- Retirar completamente el revoque de los muros hasta descubrir el mampuesto según se indica en 2.1. Remoción de revoques.
- Para la fijación de la malla de refuerzo se anclarán fijaciones metálicas de hierros de Ø 6mm colocados cada 40 cm como máximo, mediante anclaje químico en los mampuestos, y en el perímetro en vigas y columnas de hormigón, como muestra el esquema.
- Fijación de la malla de refuerzo.
- Recubrimiento de mortero de recubrimiento colocado a mano, preparado con una dosificación de 1:3 (cemento: arena) en volumen, con el agregado de agua suficiente para garantizar la trabajabilidad de la mezcla, pero no en exceso. Se recomienda realizar pruebas previas para ajustar la cantidad de agua mínima necesaria.
- Reposición y reintegración de revoques según se indica en Reposición de revoques.

### **2.2.2. Muros con presencia de fisuras.**

En todos los casos los paneles a reparar, deben someterse a un proceso de limpieza, que consiste en la extracción de los fragmentos de piezas o morteros sueltos y de un barrido con aire comprimido para eliminar todas las partículas de polvo.

Se utilizará mortero tixotrópico, base cemento para restituir los fragmentos de mortero perdidos en las juntas y rellenar los huecos. Con el material se restablece la continuidad mecánica en las juntas de los paneles, el trabajo se hace en forma manual con ayuda de una pistola de masilla y espátula.

Previo a la aplicación del mortero los paneles serán humedecidos. Una vez seca la pasta se procederá a la remoción de los restos residuales de mortero empleando cepillos plásticos limpios y secos. De ser necesario se podrá completar la limpieza con agua.

### 3. MATERIALIZACIÓN DE JUNTA SISMICA

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.
- **Descripción del objeto** y datos relativos al examen ocular (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta) y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).
- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.
- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.
- **Propuesta de tratamiento justificada,** se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.
- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

Para mejorar el comportamiento torsional de la estructura de la Galería, se materializarán las juntas sísmicas: horizontales en losas, y verticales en las columnas de esquina de la galería como se indicaba en plano AP. El espesor propuesto de las juntas es de 5cm, que luego serán cubiertas con chapas fijadas a un costado de la junta, y que pueden ser rellenas con poliestireno expandido de 2" de espesor, que permita la deformación independiente de ambas estructuras.

Esta materialización de la separación estructural en losas prevé que habrá un mejor comportamiento torsional al evitar la concentración de tensiones en las esquinas de las mismas.

Para asegurar la integridad del revoque circundante, las áreas a demoler podrán limitarse mediante cortes efectuados con disco diamantado y amoladora realizando un corte recto y prolijo, tratando de evitar el picado. Se buscará que el corte coincida con alguna buña o junta de almohadillado para que el encuentro entre el material viejo y el de reposición sea lo más prolijo posible.

Se tendrá especial precaución en la intervención de demolición en masas voluminosas ó vuelos de cornisamento; ya que se tratará de no afectar áreas lindantes que presenten una aceptable fijación de los sustratos.

Las reposiciones de revoques se formularán de acuerdo a los análisis detallados en el ítem 1.11. **Cateos,** Análisis químicos de revoques y pinturas existentes y estudios previos de conformación del Lemit, Cadiem, INTI, etc., cuyos resultados se facilitarán a la Inspección de Obra, según se indica en Revoques.

### 4. AISLACIONES

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.
- **Descripción del objeto y datos relativos al examen ocular** (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta) y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).

- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.
- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.
- **Propuesta de tratamiento justificada,** se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.
- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

#### 4.1. Film de polietileno bajo contrapisos

Bajo los nuevos contrapisos (en veredines exteriores) y posteriormente a la compactación del suelo, se colocará film de polietileno de 200 micrones. Se harán solapes de 20cm entre paños.

## 5. REVOQUES

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.
- **Descripción del objeto y datos relativos al examen ocular** (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta) y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).
- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.
- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.
- **Propuesta de tratamiento justificada,** se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.
- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

### 5.1. Revoques Exteriores.

#### 5.1.1. Reposición y reintegración de revoques en zócalos y galería.

Las reposiciones de revoques se formularán de acuerdo a los análisis detallados en el ítem 1.11. **Cateos,** Análisis químicos de revoques y pinturas existentes y estudios previos de conformación del Lemit, Cadiem, INTI, etc., cuyos resultados se facilitarán a la Inspección de Obra.

De acuerdo a los mismos, la Contratista deberá realizar la cantidad de "muestras testigo" necesarias para la definición del revoque más apropiado para cada sector.

Primeramente, se realizarán muestras de 20 x20 cm, y con aquellas que estén más próximas a las del revoque original se ejecutará en un paño no menor a 2 m de ancho por 1.45m de alto aproximadamente, sector y nivel a determinar en acuerdo con la Inspección de Obra.

Solo una vez definido el porcentaje, tipo de minerales y granulometría de los revoques, y contando con la aprobación por parte de la Inspección de Obra de las "muestras testigo" seleccionadas y aceptadas, se podrá proceder a la reintegración y reposición de los revoques.

De existir en la obra reposiciones impropias, producto de intervenciones anteriores ejecutados sin la orientación técnica adecuada, los criterios a seguir dependerán de cada situación en particular y será determinado por la Inspección de Obra:

Los parches preexistentes ejecutados con cemento sin importar la calidad de la ejecución, serán luego de la aprobación de la inspección de Obra integralmente removidos y reintegrados. Cuando se trate de parches preexistentes ejecutados con materiales compatibles pero de coloración y textura diferentes al original, el criterio a adoptar dependerá de cada situación: Cuando se presenten desprendidos o disgregados, se removerán y reemplazarán por nuevos ejecutados con las técnicas y materiales ya señaladas en este ítem. Si se presentan firmes y bien adheridos y las divergencias de color y textura son mínimas, se intentará atenuar esta condición al momento de aplicar las veladuras de integración. Por otra parte, en los casos en que el color y la textura de los parches se asemejen a los del revestimiento de origen y se encuentren en buen estado, la Inspección de Obra podrá autorizar su conservación.

No se podrá ejecutar ninguna reposición ni tratamiento superficial en aquellos sectores que estén afectadas por sales, humedades o aún con depósitos superficiales.

Los materiales a emplear en la elaboración de los revoques de reposición serán de primera calidad, de marca y procedencia reconocida.

Para asegurar un control preciso entre la calidad, estabilidad, proporciones y curva granulométrica de los diferentes componentes (ligantes/áridos), los revoques de reposición serán confeccionados por empresas especializadas y de trayectoria reconocida en estos menesteres.

Salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra, las reposiciones tendrán un espesor igual al del entorno existente. Para los casos en que sea necesaria la reposición de los revoques gruesos, los acabados solo se aplicarán una vez concluido el proceso de retracción (3 a 4 días dependiendo de la humedad relativa ambiente).

Los morteros se aplicarán mediante el azotado, de modo de permitir su penetración en las juntas, evitando la formación de vacíos.

Las superficies de reposición no deberán presentar zonas alabeadas, fuera de plomo, con rebabas, manchas, fisuras, blanqueamientos, pulverulentas ni con cualquier otro defecto. Tendrán las aristas rectas, continuas libres de depresiones o bombeos. Las superficies curvas se ejecutarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.

Para la reconstrucción del perfil ornamental en los zócalos exteriores, la empresa deberá verificar dicho perfil, y para su reconstrucción se utilizarán moldes de PVC, con reglas niveladores fijas, se realizarán los revoques correspondientes. Se deberá tener especial cuidado de respetar la ubicación y diámetro de las salidas de ventilación de las cámaras de aire de los pisos interiores, se colocarán las rejillas faltantes de la misma calidad y forma de las existentes.

Solo admitirá y aprobará la Inspección de Obra, para la ejecución de estos revestimientos a personal idóneo y con probada experiencia presentando previamente los CV. De no satisfacer el desempeño de la mano de obra afectada, será facultad de la Inspección de Obra exigir su reemplazo total o parcial, por otra con mayor capacidad.

Las herramientas deberán estar siempre limpias y en óptimas condiciones. No se admitirá en obra la ausencia de reglas, fratás de madera de diferentes tamaños, cucharas, cucharines, peines metálicos, baldes de albañil, pinceles, nylon ni cinta de papel, como herramientas básicas e indispensables para la ejecución.

## **5.2. Revoques Interiores.**

### **5.2.1. Reposición y reintegración de revoques en aulas.**

Las reposiciones de revoques se formularán de acuerdo a los análisis detallados en el ítem **1.11. Cateos**, Análisis químicos de revoques y pinturas existentes y estudios previos de conformación del Lemit, Cadiem, INTI, etc., cuyos resultados se facilitarán a la Inspección de Obra.

De acuerdo a los mismos, la Contratista deberá realizar la cantidad de “muestras testigo” necesarias para la definición del revoque más apropiado para cada sector.

Primeramente, se realizarán muestras de 20 x20 cm, y con aquéllas que estén más próximas a las del revoque original se ejecutará en un paño no menor a 2 m de ancho por 3 m de alto aproximadamente, sector y nivel a determinar en acuerdo con la Inspección de Obra.

Solo una vez definido el porcentaje, tipo de minerales y granulometría de los revoques, y contando con la aprobación por parte de la Inspección de Obra de las “muestras testigo” seleccionadas y aceptadas, se podrá proceder a la reintegración y reposición de los revoques.

De existir en la obra reposiciones impropias, producto de intervenciones anteriores ejecutados sin la orientación técnica adecuada, los criterios a seguir dependerán de cada situación en particular y será determinado por la Inspección de Obra:

Los parches preexistentes ejecutados con cemento sin importar la calidad de la ejecución, serán luego de la aprobación de la inspección de Obra integralmente removidos y reintegrados. Cuando se trate de parches preexistentes ejecutados con materiales compatibles pero de coloración y textura diferentes al original, el criterio a adoptar dependerá de cada situación: Cuando se presenten desprendidos o disgregados, se removerán y remplazarán por nuevos ejecutados con las técnicas y materiales ya señaladas en este ítem. Si se presentan firmes y bien adheridos y las divergencias de color y textura son mínimas, se intentará atenuar esta condición al momento de aplicar las veladuras de integración. Por otra parte, en los casos en que el color y la textura de los parches se asemejen a los del revestimiento de origen y se encuentren en buen estado, la Inspección de Obra podrá autorizar su conservación.

No se podrá ejecutar ninguna reposición ni tratamiento superficial en aquellos sectores que estén afectadas por sales, humedades o aún con depósitos superficiales.

Los materiales a emplear en la elaboración de los revoques de reposición serán de primera calidad, de marca y procedencia reconocida.

Para asegurar un control preciso entre la calidad, estabilidad, proporciones y curva granulométrica de los diferentes componentes (ligantes/áridos), los revoques de reposición serán confeccionados por empresas especializadas y de trayectoria reconocida en estos menesteres.

Salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra, las reposiciones tendrán un espesor igual al del entorno existente. Para los casos en que sea necesaria la reposición de los revoques gruesos, los acabados solo se aplicarán una vez concluido el proceso de retracción (3 a 4 días dependiendo de la humedad relativa ambiente).

Los morteros se aplicarán mediante el azotado, de modo de permitir su penetración en las juntas, evitando la formación de vacíos.

Las superficies de reposición no deberán presentar zonas alabeadas, fuera de plomo, con rebabas, manchas, fisuras, blanqueamientos, pulverulentas ni con cualquier otro defecto. Tendrán las aristas rectas, continuas libres de depresiones o bombeos. Las superficies curvas se ejecutarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.

Solo admitirá y aprobará la Inspección de Obra, para la ejecución de estos revestimientos a personal idóneo y con probada experiencia presentando previamente los CV. De no satisfacer el desempeño de la mano de obra afectada, será facultad de la Inspección de Obra exigir su reemplazo total o parcial, por otra con mayor capacidad.

Las herramientas deberán estar siempre limpias y en óptimas condiciones. No se admitirá en obra la ausencia de reglas, fratás de madera de diferentes tamaños, cucharas, cucharines, peines metálicos, baldes de albañil, pinceles, nylon ni cinta de papel, como herramientas básicas e indispensables para la ejecución.

### **5.3. Revoques bajo revestimientos en sanitarios**

Todos los paramentos de los sanitarios y dependencias afectados o donde indique la inspección de obra, recibirán previamente a la ejecución del revoque grueso, un azotado con mortero 1:3 (cemento – arena) + hidrófugo (10%).

Deberá tener un espesor mínimo de 15 mm, unificada perfectamente con las capas horizontales y verticales nuevas o existentes.

## 6. CONTRAPISOS Y CARPETAS

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.
- **Descripción del objeto** y datos relativos al examen ocular (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta) y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).
- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.
- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de est.as pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.
- **Propuesta de tratamiento justificada,** se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.
- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

### Generalidades

Los trabajos especificados en esta sección comprenden la ejecución de todos los contrapisos de los solados que se repongan o se reconstruyan en forma completa, indicados en los planos que acompañan el presente pliego. El Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

En lo referente a los niveles de calidad de los materiales regirá lo establecido en las Normas IRAM respectivas.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior.

Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores a los edificios, se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia afuera.

El hormigón para contrapisos, se ejecutará con H17. En los locales sanitarios, las rejillas de piletas abiertas estarán como mínimo 1,5 cm. por debajo del nivel inferior del marco de la puerta que lo separa del local vecino.

### 6.1. Contrapisos de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> sobre terreno natural

Se removerán los veredines perimetrales existentes, cuidando de no dañar y extraer cada pieza de piedra tapadas por el contrapiso. Una vez extraídas las piedras se procederá a compactar y nivelar la superficie para luego colocar un film de polietileno de 200 micrones.

Posteriormente se ejecutarán los nuevos veredines con hormigón H17, armado con malla de Ø6 cada 20cm. Y espesor mínimo de 12cm. Ver detalle veredin - zócalo.

### 6.2. Carpeta niveladora en sanitarios

Se ejecutarán carpetas de nivelación, previo azotado hidrófugo, sobre los nuevos contrapisos del sanitario, y dependencias, siguiendo las especificaciones de planos y detalles indicados. La superficie quedará perfectamente lisa.



## 7. ANTEPECHOS

### 7.1. Limpieza de mármol

El polvo en superficie se retirará con cepillos secos y aspiradora y luego se procederá a un lavado con agua para remover el polvo restante.

Posteriormente se hará una limpieza generalizada con agua destilada con carbonato de amonio al 5%; y en las manchas se colocarán compresas de pulpa de celulosa virgen embebidas en una disolución de carbonato de amonio al 5%, dejándolo actuar durante 8 hs al descubierto. Luego retirar y secar

De ser necesaria una limpieza más profunda en alguna zona localizada puede emplearse un gel constituido por citrato de amonio al 5% en resinas solubles en agua (Cargopol), dejándolo actuar durante 8 hs al descubierto. Se lo remueve con un algodón embebido en una solución de alcohol etílico 50%, agua 40% y detergente no iónico 10%. Culminando con la aplicación de una compresa de pulpa de celulosa virgen hidratada con agua destilada y dejándola actuar 24 hs al descubierto. Retirar y secar.

En el caso de encontrarse chorreaduras de pintura, asfalto, barniz, etc. se podrán quitar con bisturí o de ser necesario con lijas muy finas que no erosionen la superficie o afecten al brillo. La aplicación de estos métodos mecánicos se hará con personal especializado y con procedimientos manuales.

No se permitirá la utilización de productos de limpieza abrasivos o químicos de venta corriente e indiscriminada por considerarlos nocivos para los mármoles.

Las tareas a realizar en el presente rubro consistirán en la conservación del zócalo y escalinatas pétreas, conforme a los criterios y al marco teórico-conceptual en los cuales se fundamenta el presente pliego.

## 8. REVESTIMIENTOS

### 8.1. Revestimientos de azulejos

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.

- **Descripción del objeto y datos relativos al examen ocular** (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).

- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.

- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.

- **Propuesta de tratamiento justificada**, se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.

- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

En los sectores de sanitarios y dependencias, que indique la inspección de obra, se realizará como primera medida, una prueba del estado general del revestimiento (azulejos blancos), sacando aquellos que se encuentren flojos o despegados, siempre cuidando que las piezas no se rompan, se repondrán los azulejos faltantes previo tratamiento de humedades en muros y sustitución de cañería de agua que se encuentre deteriorada o rota. El pegamento a utilizar será evaluado para evitar que el mismo no provoque ningún tipo de mancha en los azulejos, que se evidencie con el paso del tiempo.

## 9. RESTAURACIÓN DE PISOS INTERIORES Y EXTERIORES

Previo a toda intervención se deberá realizar un Informe Técnico que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.
- **Descripción del objeto** y datos relativos al examen ocular (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).
- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.
- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.
- **Propuesta de tratamiento justificada,** se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.
- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

### 9.1. Piso interior de madera.

#### 9.1.1. Remoción y retiro de piso interior de madera.

Una vez que la Contratista concluya las tareas de relevamiento según lo solicitado en el ítem 1.6.1 Documentación previa. Se procederá a retirar los pisos de madera, de los locales indicados en los planos AP.

Previamente a iniciar las tareas de remoción, se sacarán todos los elementos adheridos a los pisos, clavos, tornillos, tarugos, etc. Las piezas retiradas serán inventariadas y ordenadas por tipo y sectores (pinotea, tirantes, etc.).

Los pisos también se levantarán cuidando de hacer una clasificación de piezas entre las más deterioradas y deformadas de las que se encuentren en mejor estado de conservación. La pinotea retirada se guardará en el Depósito de Materiales originales o en el lugar que la Inspección de Obra determine, no pudiendo el Contratista disponer de ellos.

Finalmente, se retirarán los tirantes donde la Inspección de Obra lo considere necesario por el nivel de deterioro que presenten.

Previo al guardado, se hará una limpieza gruesa de las piezas con cepillos, que permitan retirar la tierra y suciedad que tengan adherida.

Todos los zócalos se tratarán de la misma manera que detalla el presente artículo.

#### 9.1.2. Recambio de tirantearía de refuerzo

Se hará una revisión de la estructura de tirantes de soporte para determinar su estado y el reemplazo de los que se encuentren muy deteriorados.

Los tirantes deberán ser embebidos o imprimados con Cetol, Penta F10 o equivalente (para evitar su deterioro por acción de la humedad).

Tanto las tiranterías de reemplazo como las suplementarias se harán con madera dura (a definir por la Inspección de obra), tratada, desinfectada y bien estacionada. Si no se consiguieran en el mercado piezas del largo necesario se unirán piezas más cortas, las que se empatillarán y se sujetarán con piezas metálicas especiales.

Previo a la colocación de la tirantería deberán marcarse con tiza puntos fijos de nivelación de acuerdo a los niveles existentes (NPT), en todo el perímetro de los locales afectados por las tareas, con el fin de

poder verificar finalmente el perfecto nivelado de la estructura y posterior colocación del piso y sus zócalos.

#### **9.1.3. Tratamiento de desinfección y consolidación de tirantes de madera**

Los tirantes deberán tratarse con un procedimiento de desinfección. Se utilizarán potentes insecticidas o fungicidas de baja viscosidad (aprobados por normas específicas por no ser perjudiciales a la salud) los que se aplicarán por impregnación con rodillo, pincel o rociador por aspersión, con una penetración proporcional a la capacidad de absorción del leño.

Entre las materias de uso más frecuente encontramos las sales minerales (cobre, flúor, arsénico y boro), con productos de síntesis y el agregado de solvente (agua) – protectores hidrosolubles -. También cuando la madera se halle deteriorada por estos procesos, de insectos u hongos, que le hayan hecho perder su consistencia, se podrá consolidar y proteger aplicando acetato de polivinilo (cola) disuelto en 9 partes de tolueno y una parte de acetona.

Una vez desinfectada la madera deberá estar bien seca para seguir con los trabajos.

#### **9.1.4. Restauración y recolocación de machimbrado de pinotea**

El machihembrado de pinotea acopiado, se restaurará y recolocará, según la superficie a cubrir, de acuerdo a lo que indique la Inspección de obra.

En el caso que las piezas de pinotea tengan pequeñas grietas o fisuras, las mismas se rellenarán con mezcla de aserrín con cola fuerte y clara una vez fundida a baño María. Esta pasta se hace penetrar en las fisuras a presión y se deja secar por lo menos 24 horas antes de proceder a tratar y desinfectar la madera. Cuando los espesores del entablonado no sean los adecuados, una vez cepillados, se deberá suplementar para llegar al NPT. existente.

Una vez desinfectada la madera deberá estar bien seca para seguir con los trabajos.

Posteriormente se recolocará el entablonado de pinotea, previa autorización de la Inspección de obra, cuidando de realizar perfectamente los ensambles.

Todos los zócalos se tratarán de la misma manera que detalla el presente artículo.

#### **9.1.5. Provisión y colocación de machimbrado de pinotea nuevo**

Se proveerá y colocará machihembrado de pinotea nuevo de idénticas características que los existentes, de iguales pulgadas a la vista y pulgada de espesor ensambladas entre sí a ranura y lengüeta. Se colocará donde la Inspección de obra lo indique.

#### **9.1.6. Limpieza, pulido y terminación de pisos de madera**

Después de realizar las tareas descriptas y una vez recolocadas las tablas de pinotea en todos los locales, se procederá a realizar un pulido con grano medio y luego fino con el objetivo de nivelar las imperfecciones que pueda tener.

Posteriormente se limpiarán los restos del pulido con trapos húmedos, cuidando que no queden rastros de aserrín. Dejar secar y aplicar dos manos de cera neutra diluida parcialmente en agua, como protección y terminación de los mismos.

La Inspección de Obra podrá decidir cambiar la terminación con cera, reemplazándola por la aplicación de tres manos de laca al agua de primera calidad, sin que por ello constituya un adicional de obra.

### **9.2. Piso interior calcáreo.**

#### **9.2.1. Retiro de mosaicos calcáreos**

Se procederá a retirar los mosaicos que indique la Inspección de obra, de acuerdo a las tareas a ejecutar. Igualmente, antes de comenzar con el retiro deberá contarse con aprobación de la Inspección de Obra.

En los lugares donde se retiren los mosaicos se sugiere levantar con cincel y maza pequeña empezando por el mosaico quebrado o el faltante, buscando separar las piezas del mortero de asiento. El Contratista podrá presentar a la Inspección de Obra alternativas que mejoren el método de remoción descrito.

El personal para realizar esta tarea deberá ser especializado y con experiencia, ya que los mosaicos son muy frágiles sobre todo en sus bordes y aristas.

Todos los mosaicos calcáreos que se hallen sueltos o desprendidos y sean retirados, serán inventariados y guardados separados según su diseño y color de manera de facilitar su recolocación. Se los colocará en cajas, en las que estará señalado el sector de donde provienen y el tipo de diseño o color al que corresponden (hoja pegada con el plano y la ficha identificatoria). Las cajas serán depositadas en el Depósito de Materiales originales o donde la Inspección de Obra determine.

### **9.2.2. Restauración de los pisos de mosaicos calcáreos**

Una vez consolidados los sectores que así lo requieran y colocados las piezas en otros sectores, se procederá restaurar las piezas que tengan pequeños daños. Se procederá a rellenar pequeños huecos, perforaciones o fisuras milimétricas con una mezcla de cemento coloreado con polvo mineral (polvo de ferrite) sin el agregado de colorantes químicos, para obtener el mismo tono que el mosaico que se está restaurando. Esta mezcla debe estar muy diluida y contar asimismo con un puente de adherencia que garantice su durabilidad a lo largo del tiempo considerando el tránsito al que estará sometido.

Se destaca la necesidad de que se encuentren libres de polvo o residuos los huecos, perforaciones, etc., donde se aplicará la mezcla descrita.

Una vez fraguados los lugares que se hayan restaurado, se procederá a pulir con lija fina cualquier rebaba o irregularidad que haya quedado como resultado de aplicar la mezcla de cemento con polvo mineral.

### **9.2.3. Reposición y recolocación de mosaicos calcáreos faltantes**

En los lugares donde se deba retirar los mosaicos quebrados, fracturados o donde hubiere faltantes, se colocarán mosaicos del mismo diseño o color que los circundantes, recomponiendo de esta forma el diseño original del conjunto.

Las piezas retiradas por estar desprendidas serán recolocadas en el mismo lugar de donde se sacaron una vez recompuesto el asiento.

Previo a su recolocación, de ser necesario, se limpiarán los bordes y la base con un elemento abrasivo como una piedra suave, para retirar los restos de mortero adherido que pudieran tener y evitar irregularidades.

Una vez limpio de polvo, arena, etc. el sector y recompuesto de ser necesario el contrapiso correspondiente, se colocarán o recolocarán los mosaicos con una mezcla de asiento de mortero a la cal cuidando de no alterar el espesor de la capa de asiento original y con ello el nivel terminado de piso.

Se proveerán y colocarán réplicas del solado de mosaicos calcáreo en aquellos locales, donde estuviesen faltando para mantener su composición.

Serán cubiertos con piezas calcáreas nuevas, realizadas con la metodología de fabricación, composición, resistencia, diseños y color equivalentes al original.

### **9.2.4. Protección de los pisos de mosaicos calcáreos**

Posteriormente se limpiarán la totalidad de los pisos de mosaicos calcáreos, realizando una limpieza mecánica con cepillo de cerdas plásticas y se aplicando una solución de agua y detergente no iónico. Luego se enjuagarán con agua y se secarán, cuidando de que el agua utilizada no sea demasiada, generando encharcamientos, ya que esto deteriora el sustrato.

Una vez limpios y secos todos los pisos de mosaicos calcáreos se dará una terminación aplicando una mano de cera micro cristalina blanca.

### **9.3. Pisos exteriores de piedra en veredines perimetrales.**

#### **9.3.1. Remoción y recolocación de solados de piedra**

Una vez que la Contratista concluya las tareas de relevamiento según lo solicitado en el ítem 1.6.1 Documentación previa. Se procederá a retirar los pisos de bloques de piedra deteriorados, desgastados o rotos, en aquellos sectores señalados en el proyecto.

Se acordará con la Inspección el procedimiento para la reposición de los bloques extraídos colocándolos al revés de su posición original, manteniendo un criterio de acuerdo a los sectores a completar con las mismas piezas extraídas, y donde sea necesario completar con bloques nuevos, se determinará con la inspección los sectores a cubrir. Los bloques de piedra retirada se guardará en el Depósito de Materiales originales o en el lugar que la Inspección de Obra determine, no pudiendo el Contratista disponer de ellos. Previa a la recolocación se ejecutará una aislación de acuerdo al ítem 4.1. y un contrapiso según se indica en 6.1. del presente pliego. Ver detalle de veredin – zócalo.

## **10. ZÓCALOS**

### **10.1. Zócalos Interiores**

#### **10.1.1. Zócalos de madera pinotea**

Colocado el piso y aprobado por la Inspección de obra, se colocarán los zócalos extraídos, según se indica en 7.1. Pisos de madera. En los casos de piezas faltantes se proveerán y colocarán zócalos nuevos de pinotea, de acuerdo lo que indique la Inspección de Obra.

#### **10.1.2. Zócalos en sanitarios**

Una vez realizada la reposición de los pisos calcáreos, se colocarán los zócalos extraídos y en los casos de piezas faltantes se proveerán y colocarán zócalos del mismo material, color y textura que los existentes, de acuerdo lo que indique la Inspección de Obra.

### **10.2. Zócalos Exteriores**

#### **10.2.1. Zócalos de granito en galerías**

Una vez realizada la consolidación de los muros, se colocarán los zócalos extraídos y en los casos de piezas faltantes se proveerán y colocarán zócalos del mismo material, color y textura que los existentes, de acuerdo lo que indique la Inspección de Obra.

#### **10.2.2. Zócalos de hormigón**

Una vez que la Contratista concluya las tareas de relevamiento según lo solicitado en el ítem 1.6.1 Registros de documentación previa al inicio de tareas. Se procederá a retirar los zócalos de hormigón en aquellos sectores que se indica en planos AP, y posteriormente se procederá a ejecutar nuevamente el zócalo de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>, según detalle veredin-zocalo.

## **11. RESTAURACION DE LA CUBIERTA DE TECHO**

### **11.1. Remoción de cubierta de techo en galería.**

Se procederá a retirar la cubierta de techo de la galería en aquellos sectores que se indica en plano AD. Todo retiro de la cubierta que se realice se hará cuidando de no dañar los sectores adyacentes.

### **11.2. Cubierta de techo en galería.**

Una vez retirada la cubierta existente, se verificará el estado de los elementos estructurales que componen la losa, analizando la estabilidad estructural de la misma. Posteriormente se procederá limpiar la superficie superior de las losas de polvo y de todo elemento extraño, con el objeto de lograr la correcta aplicación de la cubierta.

Se rehabilitará el sistema de desagües pluviales original, en caso de desagües obstruidos, degradados (o perdidos) se reemplazarán con caños de hierro fundido aprobados (ídem existentes), teniendo especial cuidado en sus uniones y ensambles. Se utilizarán en los embudos rejillas parabólicas (construidas en acero inoxidable) a fin de disminuir el riesgo de atascamiento.

Se realizará primero la aislación termo-acústica, que tendrá un espesor de 10 cm. promedio y una pendiente aproximada 2% (correspondiente a losa plana y en coincidencia a las pendientes existentes). Se materializará con una carpeta ejecutada exclusivamente con un mortero de poliestireno expandido molido en los dosajes indicados por el fabricante. Una vez fraguado el mortero de perlita, se colocará una capa de mezcla de 3 cm. de espesor como mínimo sobre la capa anterior, para dar lugar a una superficie con rigidez y resistencia y de esta forma poder ejecutar posteriormente el tratamiento impermeabilizante. La dosificación de la mezcla 1/4:1:4 (cemento: cal: arena lavada). La terminación de la superficie será fratasada.

Finalmente se colocará una membrana asfáltica con aluminio gofrado de 4 mm de espesor, la que se colocará con un solape de 10 cm., soldada a fuego, en toda la superficie, previa pintura con asfalto plástico en toda la superficie a cubrir. El paño de membrana avanzará sobre la babeta de los muros perimetrales asegurando la continuidad de la aislación, hasta el encuentro con el muro. En la unión con los desagües, las membranas deberán extenderse en el interior de los mismos para asegurar la estanqueidad. Dicha membrana deberá estar aprobada por la D.P.D.U. de la provincia de San Juan y tener sello y certificado de calidad y garantía de la norma IRAM correspondiente.

No se deberán efectuar trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean desfavorables o cuando se desarrollen en la obra otras actividades que puedan afectar la calidad de los mismos.

Terminada la colocación de la membrana impermeable, se deberá probar hidráulicamente la cubierta, para ello se taponarán los desagües y se inundará la cubierta con una altura máxima de agua de 5 cm. Esta prueba hidráulica no deberá durar menos de 24 hs., debiéndose prever una guardia permanente a los efectos de destapar los desagües, en caso de detectar filtraciones. La Contratista será el responsable de los daños debidos a filtraciones, quedando a su exclusiva cuenta y cargo las reparaciones que la Inspección juzgue.

## **12. RESTAURACIÓN DE CIELORRASOS**

### **Reconocimiento y situación de cielorrasos**

Antes de dar comienzo a cualquier tipo de tarea sobre los cielorrasos la Contratista deberá presentar un relevamiento definitivo de acuerdo a lo solicitado en el ítem 1.6.1. y 1.11. del presente pliego.

#### **12.1. Cielorrasos suspendidos**

##### **12.1.1. Remoción de cielorrasos suspendidos en aulas.**

Se procederá a retirar los cielorrasos suspendidos que se encuentren deteriorados, o según indique la inspección de obra en los sectores que se indican en plano AD.

La Contratista realizará el retiro de todo elemento ajeno; clavado, atornillado y/o sobrepuesto a los cielorrasos. Durante este procedimiento cuidará de que no haya desprendimientos de piezas ornamentales adyacentes. En el caso de producirse desprendimientos las piezas serán trasladadas al Depósito de Materiales Originales, y correrá por cuenta del Contratista su recolocación sin que ello implique mayor costo, lo que también vale para las roturas que pudiera ocasionar el retiro de elementos sobrepuestos, clavados, etc.

##### **12.1.2. Tratamiento de cielorrasos**

Los cielorrasos originales en aulas son de yeso, con material desplegado.

Previo a los trabajos de consolidación y limpieza, se realizará un estudio detallado de la estructura de sostén y materialización de los cielorrasos para posteriormente realizar la correspondiente reparación de

los sectores afectados (previa autorización de la Inspección de Obra), con materiales y terminaciones similares al existente.

Deberán verificarse los sectores donde los perfiles estructurales marcan su impronta sobre los cielorrasos evidenciando procesos de corrosión encubiertos. Se aplicarán los ajustes necesarios para cada caso en particular.

En el caso de la reconstrucción de los cielorrasos que estuvieren deteriorados, de acuerdo al informe previo realizado, se ejecutarán cielorrasos de yeso aplicado sobre estructura ídem a la existente, previo retiro en aquellos locales afectados.

La Estructura de Cielorrasos será compuesta por:

Se reemplazarán los tirantes que no se encuentren en buen estado por el mismo tirante y mismo lugar (PN 5 ½") anclados a los mojinetes a través de planchuelas de 2,5 x 6mm de espesor. El material desplegado a reemplazar será ídem al existente.

Se Verificarán las alturas de cielorraso en los locales a intervenir, respetando dichas alturas existentes.

Recubrimiento de Cielorrasos:

Posteriormente la estructura se cargará con yeso, hasta alcanzar un espesor ídem al existente, que se realizarán por fajas

Refuerzos:

En donde se indique en planos o donde sea necesario, aunque no se indique explícitamente, se colocará un travesaño estructural a fin de constituirse como soporte para colgar lo que fuere menester.

También se realizarán las sujeciones que sean necesarias para garantizar la estabilidad y buena vinculación del cielorraso a la estructura de cubierta y a la mampostería de borde, así como el tratamiento de todo el sistema de vinculación existente: puntales o tensores. Las piezas deformadas o con pérdida de más del 15% de su sección deberán ser reemplazadas por piezas que respeten la forma, material y disposición constructiva original.

La patología constructiva en la masa de la yesería que contiene nervaduras metálicas de refuerzo o fijación, se deberá pasivar las piezas metálicas con un epoxídico compatible con el yeso (Sika Top Armatec Epocem 110 o similar) siguiendo las instrucciones del fabricante para su aplicación.

## **12.2. Cielorrasos aplicados**

### **12.2.1. Remoción de cielorrasos en galerías.**

Se procederá a retirar los cielorrasos que se encuentren deteriorados, o según indique la inspección de obra. La Contratista realizará el retiro de todo elemento ajeno; clavado, atornillado y/o sobrepuesto a los cielorrasos. Durante este procedimiento cuidará de que no haya desprendimientos de piezas ornamentales adyacentes. En el caso de producirse desprendimientos las piezas serán trasladadas al Depósito de Materiales Originales, y correrá por cuenta del Contratista su recolocación sin que ello implique mayor costo, lo que también vale para las roturas que pudiera ocasionar el retiro de elementos sobrepuestos, clavados, etc.

### **12.2.2. Tratamiento de cielorrasos**

Se realizará, previo a los trabajos de consolidación y limpieza, un estudio detallado de la materialidad e informe previo del estado y el origen de las patologías presentes, para posteriormente realizar la correspondiente reparación de los sectores afectados (previa autorización de la Inspección de Obra), con materiales y terminaciones similares al existente.

En condiciones normales se aplicará en dos capas. La primera, el jaharro, se hará con mortero. El espesor de esta capa será igual a la existente. La segunda capa será de enlucido terminación enduido a llana.

Cuando la losa tenga desniveles, sea por defecto o por excesiva contraflecha se nivelará con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 de arena con aditivo plástico.

### 13. CARPINTERÍA, HERRERÍA Y VIDRIOS

Las tareas detalladas en el presente rubro contemplan la restauración de todas las carpinterías de madera puertas y ventanas, con sus correspondientes persianas enrollables, tapa rollos, vidrios, herrajes y mecanismos de accionamiento. También se considera en este rubro las ménsulas exteriores de madera.

Las carpinterías en su mayoría presentan un deterioro generalizado, con ausencia de material de protección de la madera, resecamiento y estriado, y pérdidas fragmentarias. En los herrajes, en general se observa poco cuidado y falta de mantenimiento en sus dispositivos de accionamiento, piezas faltantes, y agregado de nuevas piezas disímiles a las originales, en su morfología y terminación.

En vidrios se detectaron piezas faltantes, roturas y reposiciones con material inapropiado.

La herrería presenta deterioro por corrosión, piezas faltantes y desajustes en juntas y anclajes.

El criterio general de actuación sobre este subsistema será el de respetar la integridad de los elementos constitutivos originales, reemplazando materiales o dispositivos solo en el caso de presentarse situaciones de deterioro irreversibles.

Se especifican en este rubro las tareas de restauración, reposiciones, o ajuste, según corresponda, a aplicar en las carpinterías de madera, incluyendo la totalidad de los elementos constitutivos de las mismas, según tipología, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas, integrantes del presente pliego. La Contratista ejecutará todas aquellas tareas de intervención que aseguren su correcto funcionamiento sin que por ello se vean alterados sus aspectos formales ni estéticos esenciales.

Previo a toda intervención se deberá realizar **un Informe Técnico** que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.
- **Descripción del objeto y datos relativos al examen ocular** (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).
- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.
- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.
- **Propuesta de tratamiento justificada,** se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.
- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

#### 13.1. Identificación y desmonte de carpinterías

Se procederá a retirar las carpinterías exteriores y las interiores indicadas en planilla de carpinterías. Se dividen en carpinterías a restaurar, y aquellas que por indicación de la Inspección de Obras, deban ser desechadas, de acuerdo al proyecto. Las carpinterías que deban desmontarse y que deban ser restauradas se las identificará colocando una chapita con la inscripción correspondiente para su identificación, posterior entrega, en el lugar indicado por la Inspección de Obra.

También deberán ser identificadas en planos y fichas para su reconocimiento.

Todo retiro de marcos que se realice se hará cuidando de no dañar los sectores adyacentes al específico de empotramiento en la mampostería.

#### 13.2. Restauración de carpinterías



La intervención contempla la restauración de todas las carpinterías de madera existentes, así, abarcando la cara externa e interna de las mismas. Los trabajos consistirán en la reintegración de marcos y hojas (incluyendo soleras, botaguas, contravidrios, etc.) rotos, deteriorados, fisurados, podridos o con faltantes. Asimismo, la colocación de faltantes y la reparación y ajuste de todas las piezas y/o elementos de madera, metal, plástico, etc., que, aunque no estén especificadas sean necesarias desde el punto de vista constructivo y/o estético, a fin de asegurar el correcto funcionamiento y terminación de las carpinterías.

Se restaurarán aquellas piezas en la actualidad inoperables pero cuyo estado funcional original se pueda recuperar; se reemplazarán los elementos que por su extremo estado de deterioro no sea apropiado ni conveniente intervenir y se consolidarán las partes endebles o que no presenten correcta adherencia.

Se deberá tener en cuenta que las carpinterías quedaran idénticas en su restauración como originalmente se construyeron y que las reposiciones o renovaciones se aplicarán a aquellas partes que ya no admitan reparación a juicio de la Inspección de Obra.

La carpintería restaurada mantendrá una solidez, duración, estética y armonía en el conjunto de las mismas. Serán desechados todos los elementos a colocar que no cumplan con las características, dimensiones o formas requeridas, o que presenten defectos de materiales o de ejecución provenientes del incorrecto armado de la carpintería en general.

La carpintería será ajustada en su totalidad y el cierre será perfecto, es decir, de un fácil abrir y cerrar.

**Estratigrafías:** A los efectos de mantener la coloratura original se procederá, antes de la ejecución de los trabajos, a realizar en ambas caras de la carpintería, una estratigrafía con espátula o lija fina en sectores representativos (por ubicación, color, etc.), y que, se presuma, hayan sido poco intervenidos. Será conveniente también aprovechar sectores que se encuentren descascarados, cuarteados o con pintura reseca, a los efectos de minimizar daños. Caso contrario, se hará una incisión vertical profunda que permita llegar a todos los estratos pictóricos. El resultado de la estratigrafía será registrado fotográficamente para permitir posteriormente analizar la secuencia de las distintas capas obtenidas, visualizando color, textura y espesores.

La cantidad de cateos estratigráficos será definida por la Inspección de Obra con un mínimo de uno por cada sector y orientación.

La corroboración y posterior pintura de acuerdo al original solo se podrá ejecutar una vez obtenida la expresa aceptación de la Inspección de Obra, y se prepararán las muestras de tonos que indique la misma para ejecutar las pruebas correspondientes.

**Cierres provisionales:** Cuando sea necesario el traslado de las carpinterías a taller para su correcta restauración, el Contratista confeccionará un relevamiento en planos o inventario de cada una de ellas para que posteriormente se coloquen en los lugares correctos.

En función de esto, se deberá contemplar la colocación provisoria de elementos para cerramiento ejecutado con un tablero fenólico de un espesor mínimo 18 mm el cual se sujetará al marco mediante un tubo de chapa doblada que hará las veces de traba, apoyado sobre los bordes del marco de la ventana. El tablero y el tubo tendrán suficiente rigidez para impedir su deformación o que pueda retirarse desde el exterior. La vinculación entre tablero y tubo se hará mediante bulón, arandela y tuerca, todo de acero cincado o inoxidable. Los bulones serán de cabeza redonda y ésta se colocará hacia el exterior de forma tal que el cierre provisional únicamente pueda removerse desde el interior del edificio.

La cantidad y distribución de los tubos y bulones será tal que garanticen la estabilidad, rigidez y firmeza del conjunto. El detalle constructivo de estos cierres será presentado por la Contratista a la Inspección de Obra en tiempo y forma para su evaluación. Solo se construirán una vez que hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

El sistema de cierre provisional contará con los elementos (burletes, sellados, etc) que se requieran para garantizar la perfecta estanqueidad de los locales afectados por la intervención.

Aquellos que estén tapiando puertas en uso deberán contar con cierre perfecto y cerradura de seguridad y/o candado.

**Tareas de limpieza:** Para proceder a la restauración y/o reparación de carpinterías de madera se realizará en primer lugar la remoción de toda sustancia ajena a la superficie que se pudiera encontrar, tal como restos de cintas adhesivas, restos de sustancias adheridas, pegamentos, gomas de mascar, clavos, etc.

Se procederá a limpiar luego la estructura de madera con pinceles blandos combinados con aspiradoras y lienzos humedecidos con agua, evitando la impregnación o la transmisión de humedad a la madera.

Se incluye dentro de estas tareas, la remoción de instalaciones precarias de electricidad, gas o accesorios que no pertenezcan al sistema de carpinterías, como así también el retiro de todos los elementos sobrepuestos como clavos, tornillos, grampas, ganchos, barras de seguridad y todo otro elemento que la Inspección de Obra determine.

**Remoción de recubrimientos:** Se retirarán las capas de barnices y/o recubrimientos que posean las carpinterías con el fin de recuperar la madera natural.

Solo se permitirá la utilización de productos y técnicas que generen acciones reversibles sobre las maderas históricas, evitando removedores que alteran la lignina de su composición. Por lo tanto, quedan expresamente prohibidos todos aquellos removedores que contengan soda cáustica en su composición.

Queda expresamente vedado el uso de sopletes para "quemar" y para remover los barnices.

Una vez liberadas las superficies serán limpiadas con solventes orgánicos que faciliten y completen la eliminación de los restos de removedor.

Finalmente, se lijará prolija y suavemente la superficie empleando lijas de grano fino aplicada con taco de madera siguiendo siempre el sentido de las vetas de la madera, sin rayar la superficie. El polvo será eliminado mediante cepillado blando y aspirado. Se deberán respetar las líneas del moldurado ornamental y la definición de las aristas buscando acceder a los ángulos internos, rincones y perfiles complejos de la carpintería mediante el empleo de suplementos de diferentes formas y tamaños.

**Tratamientos de desinfección de la madera:** En caso que se observen en la madera señales de ataque por insectos, se inyectarán insecticidas específicos para tal fin. Muestras de los mismos serán presentadas a la Inspección de Obra para su aprobación e instrucción de las áreas a inyectar. Se empezará por uno de los extremos que apoyan en la pared y se taladrará con broca de 2 mm, aproximándose lo máximo posible al muro. El número de perforaciones dependerá del ancho que tenga, siendo un mínimo de 2 orificios a realizar repartidos por el ancho de cada cara. Se continuará avanzando hacia el otro extremo dejando un espacio entre perforaciones a lo largo de la pieza de alrededor de 30 a 50 cm. Luego, se inyectará el producto en los orificios realizados.

Para erradicación de insectos xilófagos, después de haber inyectado el producto a las maderas, se procederá a rociar la totalidad de la superficie de las mismas con el mismo producto químico utilizando una boquilla dispersora. Se eliminará el producto sobrante, sin frotar, con un paño de hilo o de algodón.

**Reposición de faltantes:** El Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas. Los rellenos anteriores, efectuados con masillas u otros materiales que se encuentren desprendidos serán removidos y reemplazados. Cuando estén bien anclados serán tratados superficialmente, buscando asegurar la continuidad de la superficie, unificando el plano y buscando una adecuada homogeneidad cromática.

Se realizará la reparación de los ahuecamientos, punzonados y rayaduras, utilizando una pasta a base de polvo de viruta de madera similar a la del sustrato original y adhesivo tipo PVA o similar como médium o aglutinante. Finalizada la reintegración y una vez seca la pasta, se lijará la superficie con una lija suave para nivelar, con movimientos que sigan el sentido de la veta de la madera buscando una adecuada terminación superficial.

Los faltantes de regular tamaño se repondrán empleando tacos, los que se fijarán a los huecos previamente preparados, mediante adhesivos vinílicos específicos para carpintería, de primera calidad. En caso que los faltantes abarquen un volumen tan importante que deriven en una reconstrucción del elemento a intervenir, se consultará con la Inspección de Obra acerca del recambio de la pieza deteriorada.

Cuando se ejecuten elementos nuevos para la reposición de faltantes, estos serán de características similares a las del original que van a reemplazar (forma, tamaño, ensambles, etc.).

Las maderas que se utilicen para las reintegraciones serán de la misma especie arbórea y calidad que la del elemento que van a completar. Deberán estar correctamente estacionadas y secas para evitar variaciones dimensionales o deformaciones posteriores. Como regla general, toda madera nueva deberá ser tratada con productos bacteriostáticos como el pentaclorofenato de sodio.

Para la fijación de las reintegraciones no se permitirán clavos, los que se reemplazarán por espigados, tarugados y encolados. De ser posible, en las reposiciones, los ensambles serán iguales a los originales. Cuando esto no ocurra, se utilizarán las uniones que mejor satisfagan los esfuerzos a que será sometida la pieza.

Las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado, resaltos ni depresiones. Las ensambladuras de tipo caja y espiga tomarán 1/3 del espesor de la pieza; la espiga llenará completamente la escopladura.

Toda superficie o canto cepillado se preparará en forma conveniente a fin de unificar espesores, asegurar un cerramiento perfecto y una prolija terminación. Las aristas serán rectilíneas y sin resaltos. Si fueran curvas se deberán redondear ligeramente a fin de eliminar los cantos vivos.

Se repondrán los contravidrios faltantes y se reemplazarán los discordantes en tamaño y definición formal.

La reparación o reemplazo de elementos originales que se encontraban en buen estado antes del inicio de los trabajos y que resultaran dañados o alterados por intervenciones incorrectas por parte de la Contratista, estará a su solo cargo, independientemente de las multas que pudieran caberle.

Las superficies de borde serán protegidas con cinta de enmascarar para no generar nuevos manchados y facilitar la limpieza. Debido a la alcalinidad nociva para el sellador y para preservar las reposiciones en perfectas condiciones, no se podrán ejecutar sellados de juntas sobre morteros recientes.

Previo a la aplicación del sellador se procederá a la limpieza de las superficies y surcos, eliminando con aire a presión, todo resto de polvo. Luego para completar la limpieza, se le inyectará una solución hidroalcohólica (1:1) para eliminar restos de grasitud y favorecer la adherencia del mismo a las superficies de anclaje.

Por medios mecánicos, se removerán todos los sellados existentes en malas condiciones, con sumo cuidado evitando dañar los sectores aledaños inmediatos.

Cuando la profundidad de las juntas a rellenar sea de más de ocho milímetros (8 mm) se colocarán como respaldo tiras o cordones de espuma de goma de modo de obtener una profundidad que oscile entre los cinco (5) y ocho (8) milímetros.

La superficie de la madera deberá estar limpia y seca habiéndose eliminado todo resto de polvo y/o grasitud. El polvo resultante se eliminará por aspiración y pinceles suaves limpios y secos.

Se considerarán incluidos dentro de estas tareas aquellos retoques eventuales o manos completas de terminación que se requieran ejecutar, para entregar el trabajo en óptimas condiciones al finalizar la obra, sin que ello se considere un costo adicional ni ampliación de los plazos de obra.

### **13.2.1. Tipología P1**

Se procederá según lo indicado en el ítem Restauración de carpinterías.

### **13.2.2. Tipología P2**

Se procederá según lo indicado en el ítem Restauración de carpinterías.

**13.2.3. Tipología P3**

Se procederá según lo indicado en el ítem Restauración de carpinterías.

**13.2.4. Tipología P4**

Se procederá según lo indicado en el ítem Restauración de carpinterías.

**13.2.5. Tipología V1**

Se procederá según lo indicado en el ítem Restauración de carpinterías.

**13.2.6. Tipología V2**

Se procederá según lo indicado en el ítem Restauración de carpinterías.

**13.2.7. Tipología V3**

Se procederá según lo indicado en el ítem Restauración de carpinterías.

**13.3. Herrajes****13.3.1. Herrajes existentes a restaurar**

Se respetará la integridad original de los elementos constitutivos, agotando todos los medios para el rescate de las piezas originales, reemplazando y/o reponiendo elementos solo en el caso de presentarse deterioros irreversibles o faltantes. Se considera en este rubro el marco y accionamiento de las persianas de enrollar.

Los herrajes existentes a restaurar se retirarán de su ubicación particular para favorecer su tratamiento de limpieza y recuperación, cuidando registrar su posición original con algún precinto identificatorio inviolable, para recolocarlos en su lugar de origen una vez terminada la etapa de intervención de carpinterías.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.

Se revisará y optimizará el funcionamiento de los mecanismos de accionamiento. Las bisagras serán revisadas y ajustadas cuidando de que continúen sólidamente unidas a los marcos y a las puertas. Se proveerán tornillos y otras piezas faltantes. Los pernos de las bisagras serán lubricados en sus partes internas antes de pintar los marcos y las hojas a los que se encuentren fijados. La lubricación debe realizarse sin producir derrames de grasas o aceites que puedan provocar manchas en la carpintería o su entorno.

La Contratista será plenamente responsable de los extravíos, roturas, pérdidas o hurtos posibles, debiendo por ello administrar los medios necesarios para asegurar la correcta protección y resguardo de todos y cada uno de los componentes del subsistema herrajes. Ante una pérdida la deberá reponer, bajo su exclusivo cargo, siguiendo exactamente los lineamientos que al respecto instruya la Inspección de Obra. Además, deberá cumplir con las multas que pudieran corresponderle.

**13.3.2. Herrajes de reposición**

La Contratista está obligada a reponer todos los herrajes faltantes, sustituir los que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe mal colocado. Las piezas que no respeten los lineamientos de diseño, dimensiones y/o terminaciones de los herrajes históricos serán reemplazadas.

Para la reposición de los herrajes se utilizarán piezas del mismo material que las históricas, de igual dimensión y terminación, pero morfológicamente responderán a una síntesis o simplificación de las originales para no crear falsos.

Como principio general no se admitirán como herrajes de reposición y/o reemplazo, piezas de calidad inferior a las históricas existentes.

Las muestras prototipo para cada tipología de reposición, deberán ser presentadas a la Inspección de Obra para su aprobación.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

#### **13.4. Vidrios**

##### **13.4.1. Reposición de vidrios rotos o faltantes**

Se extraerán y reemplazarán los vidrios existentes en todas las carpinterías a intervenir, los mismos se dejarán en un depósito que disponga la inspección de obra.

Los fragmentos serán recogidos a medida que se produzca su retiro y colocados en recipientes de características tales que permitan su acarreo seguro hasta los volquetes. No se admitirá el empleo de bolsas de polietileno o materiales similares que pudieran desgarrarse o cortarse durante su manipuleo y traslado. El retiro de los vidrios y otros residuos se hará a medida que se avance con la tarea, no admitiéndose su acumulación en la obra.

Retirados los vidrios, se eliminarán los restos de masilla de los soportes dejándolos en condiciones para continuar con el procedimiento correspondiente.

La reposición se hará con vidrios idénticos a los originales que vienen a reemplazar y se les colocara a todos los vidrios poliéster o productos de iguales características técnicas

Las piezas a reponer no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas y/u otros defectos. Tendrán caras perfectas, paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie.

Se pondrá especial 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.

Las tareas incluyen una exhaustiva limpieza de todos los vidrios en buenas condiciones.

#### **14. INSTALACION ELECTRICA – ILUMINACION – CORRIENTES DEBILES**

Previo a toda intervención se deberá realizar **un Informe Técnico** que deberá contemplar:

- **Documentación fotográfica:** previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.

- **Descripción del objeto y datos relativos al examen ocular** (materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta y toda información sobre su historia material (autor, época, procedencia, fabricante, etc.).

- **Exámenes de laboratorio:** que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.

- **Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales** (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.

- **Propuesta de tratamiento justificada,** se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.

- **Tratamientos de restauración:** se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

#### **14.1. Retiro de instalaciones eléctricas, elementos empotrados obsoletos o en desuso**

Salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra, los elementos de fijación, soportes, cañerías y cableados no originales que ya no cumplen función específica alguna, serán removidos.

Estas tareas de remoción se ejecutarán con mucho cuidado para no dañar o alterar el revestimiento, debilitar el sistema murario soporte o cualquier otra estructura del entorno.

Para los elementos empotrados, eventualmente se podrán emplear cinceles de buen filo de corte y martillos livianos y de pequeño porte. De existir tacos de madera embutidos, se astillarán con formones para desintegrarlos. Si tuvieran incluidos elementos de fijación (clavos, tornillos, etc.) estos serán eliminados ejerciendo movimientos de torsión, empleando las herramientas adecuadas (pinzas, tenazas, etc.). Se evitará arrancarlos, para no arrastrar partes revoque o mampostería.

Los artefactos de iluminación actualmente instalados se retirarán tomando los recaudos necesarios para no dañar estas piezas ni al sector de emplazamiento. Los mismos serán previamente inventariados y registrados en planillas confeccionadas a esos efectos y entregados limpios y completos en todas sus partes, en el lugar y ante quien la Inspección de Obra establezca.

Las instalaciones sobrepuestas que eventualmente puedan quedar en funciones, serán emprolijadas mediante la colocación de los elementos de sujeción que se requieran. En esta tarea quedarán comprendidos la totalidad de los cableados y cañerías existentes, siempre bajo la aprobación previa de la Inspección de Obra.

#### **14.2. Instalación Eléctrica y de corrientes débiles**

La presente especificación tiene por objeto definir los requisitos que la mano de obra especializada, equipos y materiales deberán cumplir para el correcto funcionamiento de la Instalación Eléctrica.

Las tareas a ejecutar dentro de este rubro incluirán la provisión todos aquellos elementos y/o estudios necesarios para la correcta operación de las luminarias, aún cuando no se encuentren expresamente descritos en esta especificación, ya que la función de la misma consiste en definir los objetivos propuestos y no en detallar los medios para alcanzarlos, lo que será de responsabilidad exclusiva de la Contratista.

Asimismo formará parte de las tareas a desarrollar por la Contratista, la elaboración del proyecto ejecutivo y los cálculos (planos, instrucciones, manuales, etc.) necesarios para el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de la instalación.

Alcance de los trabajos

##### **Instalación General**

Verificación de ramales a los tableros seccionales y al general.

Verificación de Cañería existente y renovación del cableado de iluminación y tomas afectados en el sector a intervenir.

Verificación y traslado del sistema de datos en el sector a intervenir según planos.

Provisión e instalación de Artefactos de Iluminación según pliego.

Puesta en valor de artefactos de iluminación existentes (Tulipas originales).

Puesta a tierra para la nueva instalación.

Integración del sistema de climatización.

##### **Varios**

Toda otra actividad no detallada pero necesaria para cumplimentar los objetivos del presente llamado.

En aquellos lugares donde la cañería existente pudiese ser reutilizada, solo se reemplazará el cableado. Los ramales alimentadores y los tableros eléctricos deberán ser totalmente reemplazados según lo indicado en planos y conforme a lo especificado en el presente pliego.

Formará parte de la provisión la elaboración del proyecto ejecutivo y los cálculos (planos, instrucciones, manuales, etc.) necesarios para el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de la instalación eléctrica.

### **Consideraciones generales**

Considerando el elevado valor patrimonial del monumento, las tareas de adecuación tecnológica y renovación de instalaciones deberán ser realizadas con extremo esmero, evitando alterar el aspecto exterior, cuidando la integridad del material y la ornamentación de las fachadas. Se minimizará el impacto visual y constructivo de las cañerías, bocas, sistemas de fijación y artefactos de iluminación. Los tramos de cañerías a reponer o renovar deberán evitar las canalizaciones exteriores, o reducirlas a lo estrictamente indispensable y siempre con aprobación de la Inspección de Obra.

El criterio de intervención parte del objetivo de reutilizar si es posible la cañería eléctrica, debiendo extraer cables, artefactos de iluminación y tableros eléctricos para realizar una nueva instalación eléctrica y segura bajo normas y reglamentaciones vigentes, mejorando de esta manera la seguridad del edificio.

La Contratista, previamente a la ejecución de los trabajos, efectuará todos los relevamientos y consultas necesarias a la Inspección de Obra, respecto al recorrido de cañerías, circuitos, ramales, ubicación de bocas, pases, etc., que considere no debidamente indicados o aclarados en la documentación que conforma el presente Pliego.

Preverá también, los posibles cambios de ubicación o recorridos que por razones de obra, dimensionado o disposiciones vigentes pudieran originarse.

Si por cualquier circunstancia debiesen modificarse los recorridos proyectados, a fin de optimizarlos, la Contratista los adecuará a satisfacción de la Inspección de Obra. Esta circunstancia no ocasionará adicionales económicos o reclamo de mayores plazos de obra.

Las roturas y/o parches de todo tipo que ocasionen los trabajos de Instalaciones Eléctricas deberán ser reparados en forma idéntica a las existentes, salvo que la Inspección de Obra especifique lo contrario.

Una vez iniciada la obra, la Contratista deberá entregar para la aprobación de la Inspección de Obra en un lapso menor a los 10 (diez) días, todos los planos de ingeniería de detalle correspondiente a las instalaciones. Estos planos deberán estar firmados por el profesional actuante presentado por la Contratista.

Por lo tanto, en base a las instrucciones precisas de la Inspección de Obra, y al relevamiento pormenorizado de los tendidos existentes, la Contratista presentará los planos constructivos (esc. 1:50) y de detalles (esc. 1:10) de cada uno de los trazados de las canalizaciones recuperadas o proyectadas.

Toda la documentación ejecutiva se deberá entregar en tiempo y forma para no retrasar los avances de los trabajos a ejecutar, ya que no se podrán comenzar los trabajos eléctricos sin la presentación y posterior aprobación de los planos correspondientes.

Las especificaciones y planos que forman parte de esta documentación tienen el carácter de anteproyecto, al solo efecto de transmitir el tipo, calidad y cantidad mínima de las tareas a realizar y de los materiales y elementos que deberán proveerse.

La Contratista será responsable final del Proyecto Ejecutivo, el que será presentado lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos, para ser supervisados y aprobados por la Inspección de Obra. Quedará bajo responsabilidad de la Contratista cualquier ejecución que no posea esta aprobación, pudiendo la Inspección de Obra solicitar su corrección sin que genere pago adicional alguno.

Se consideran incluidos dentro del proyecto todos aquellos elementos que sean necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, aunque no estén taxativamente mencionadas en la presente especificación ni en el proyecto de la Contratista.

No se podrá alegar ignorar en caso de errores u omisiones en la documentación, ya que se considera que la firma adjudicataria de la obra, al ser una especialista en el rubro y por ende conocedora de las normas y reglamentaciones precisadas, debería detectarlos al estudiar el pliego licitatorio y el reconocimiento del edificio. De darse ese caso, deberá pedir las aclaraciones correspondientes, previo a la presentación de ofertas; ya que no se reconocerá ningún tipo de pago adicional por ese motivo. No se podrá aducir que alguna tarea estuvo comprometida por omisión o deficiencia en las especificaciones técnicas del presente pliego. En caso de discrepancias, valdrá la interpretación de la Inspección de Obra.

La ejecución de todas las instalaciones deberá satisfacer las reglas del arte habituales en estos trabajos y las que surjan de la finalidad de los sistemas instalados y a plena satisfacción de la Inspección de obra, la que tendrá las atribuciones para su aceptación o su rechazo.

Una vez finalizada la obra la Contratista deberá presentar una carpeta técnica con los planos completos "Conforme a Obra", manuales de los equipos y folletos de los componentes utilizados en el proyecto, Certificado de Instalaciones Eléctricas (DCI), Protocolo de puesta a tierra de la instalación, garantía mínima de un año de los equipos por escrito y toda documentación que requiera de los trabajos solicitados en estas especificaciones.

Todos los productos y materiales incluidos en este pliego de especificaciones deberán satisfacer la Reglamentación 92/98 de Seguridad Eléctrica y las correspondientes normas IRAM o IEC.

Código de Edificación de la Ciudad de San Juan. Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles redactado por la Asociación Electrotécnica Argentina, versión actualizada. IEC Comisión Electrotécnica Internacional. IRAM Instituto Argentino de

#### **Racionalización de Materiales.**

Se tendrán los recaudos necesarios para poder realizar los trabajos evitando el desabastecimiento eléctrico total del edificio, de manera tal que puedan seguir con las actividades.

#### **Requisitos a cumplir antes de iniciar la instalación eléctrica**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, la memoria descriptiva con el cálculo de las caídas de tensiones y de las cargas a llevar por los distintos tramos de la instalación eléctrica, con la indicación de las secciones de cables y canalizaciones a emplear, firmada por un profesional con incumbencias y/o competencias suficientes. Este profesional deberá presentar su curriculum, las matrículas correspondientes en vigencia, para poder ser aprobado por la Inspección de Obra.

La aprobación de los planos, cálculos y los materiales necesarios para la realización de las obras no exime a la Contratista de las obligaciones y responsabilidades por cualquier error u omisión.

La Contratista cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor, tanto municipales como nacionales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

#### **Profesional actuante**

Todos los trabajos de instalaciones eléctricas, serán ejecutados por personal idóneo, supervisado y abalado por un profesional matriculado, Ingeniero Electricista, Ingeniero Electromecánico, o Técnico Electricista. Este profesional matriculado deberá certificar y firmar la totalidad de los planos conforme a obra colocando número de matrícula que corresponda. La Contratista será materialmente responsable de las multas y/o atrasos que por incumplimiento o error en estas obligaciones sufra la obra.

La Contratista y el matriculado actuante serán solidariamente responsables de la ejecución de los trabajos acorde a las normas vigentes, nacionales, provinciales y/o municipales, y las enunciadas en este pliego, como así también a la supervisión de los materiales a ser provistos e instalados en



obra. Estos deberán respetar lo solicitado en el pliego de especificaciones, y deberán contar con los respectivos sellos de las normas vigentes, IRAM y de seguridad eléctrica.

Se deberá realizar todo trámite ante las compañías prestadoras de servicio eléctrico por solicitud de suministro eléctrico o ampliaciones de potencia.

La Contratista deberá dar cumplimiento a todas las ordenanzas y/o leyes municipales, provinciales y/o nacionales, sobre presentación de planos, planillas, y/o cálculos de todas las instalaciones realizadas por ella, tanto en la presentación previa como en el “conforme a obra”.

#### Inspecciones

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar la Inspección de Obra, el Instalador deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones: Al terminarse la instalación de cañerías, cajas y gabinetes, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cañerías y/o cajas. A la construcción de los tableros en taller.

Luego de pasados y/o tendidos los conductores y antes de efectuar la conexión a tableros y consumos. Al terminarse la instalación y la colocación de los artefactos de iluminación y previo a las pruebas realizadas en la instalación.

#### Instalación eléctrica temporaria de obra

Estarán a cargo de la Contratista, la ejecución y mantenimiento de las instalaciones eléctricas temporarias de la Obra, las que deberán ejecutarse en un todo de acuerdo con el Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Se deberá iluminar correctamente todas las áreas de trabajo, según lo disponga la Inspección de Obra; en caso de no tener suministro eléctrico la contratista deberá proveer de un generador eléctrico para la provisión de energía a los tableros e iluminación temporaria de Obra.

Antes de comenzar con las tareas, se deberá presentar un plano de la instalación eléctrica temporaria, marcando la toma de suministro eléctrico, la posición de los tableros, artefactos de iluminación, y luces de emergencia temporarias de obra. Estos planos deberán ser firmados por el profesional actuante presentado por la Contratista.

#### Materiales retirados durante los trabajos

Todos los elementos a ser retirados considerados útiles y en buen estado, como instalaciones varias, artefactos de iluminación existentes, conductores etc. serán inventariados, embalados con sumo cuidado y entregados a la Inspección de Obra para la determinación y destino de su guarda. La contratista será responsable de los traslados internos de los elementos recuperados y de las eventuales pérdidas ocasionadas.

#### Trámites

La Contratista presentará los planos necesarios ante empresas prestadoras de servicio y/o entidades públicas y/o privadas, y realizará todas las tramitaciones necesarias para lograr la correspondiente habilitación de las instalaciones.

Asimismo, realizará los trámites de pedido de conexiones, materiales e inspecciones según corresponda, estando a su cargo el pago de los derechos pertinentes.

Todos sellados y derechos ante los entes oficiales y empresas prestatarias de servicio público correrán por cuenta de la Contratista. Planos e Ingeniería de detalle

#### Proyecto ejecutivo:

Los planos que forman parte de esta documentación indican ubicaciones estimadas. Los mismos serán la base del proyecto ejecutivo siendo un mínimo de requerimiento de las cotizaciones y de los trabajos a ejecutarse.

La Contratista entregará a la Inspección de Obra para su aprobación por lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos, tres juegos de copias de planos o croquis de cada sector afectado de la

instalación, en escala 1:100 (Planos Generales), 1:50 (Planos de locales), 1:10 (Planos de Detalles).

La Contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de la Obra, representado por planos de plantas, cortes, vistasalzada y las cañerías, marcando caño semipesado y diámetro, tipo y sección de cableados, cantidad de cables y circuitos a los que pertenecen, ubicación y destino de cada boca con su nomenclatura correspondiente según uso, cajas de transición, ubicación de los tableros, caja de inspección de la puesta a tierra, tipo de protección y canalización del conductor de protección, esquemas unifilares y topográficos con las características de las llaves de corte principales, los interruptores diferenciales y termomagnéticas, con su respectivo poder de corte y tipo de curva, especificaciones de materiales, folletos de todos los componentes a utilizar en la instalación, etc.,

La identificación de cada circuito es única, no pudiendo utilizar la misma descripción en circuitos de tableros seccionales.

Los planos se deberán entregar en colores para poder distinguir fácilmente las distintas canalizaciones:

Fuerza Motriz - en ROSA - (alimentación de Tableros, ventilaciones y motores); Baja Tensión - en AZUL - (Iluminación); en ROJO - (tomacorrientes); Muy Baja Tensión - en VERDE - (telefonía, detección de intrusos); en AMARILLO - (datos y CCTV); en ROJO - (detección de incendios); Texto y notas en Negro, y se deberán entregar en planos separados con todos los datos requeridos para una correcta interpretación de los mismos y ejecución de las tareas a realizar, a satisfacción de la Inspección de Obra.

Especialmente en lo referente a tableros y equipos en los que se dependa de su construcción o marca para definir dimensiones.

Los informes y planos se presentarán en tamaño IRAM y con su correspondiente módulo de doblado.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 2004 en adelante, planillas en Excel y textos escritos en Word.

Los entregará en CD y dos copias impresas para la aprobación.

Una de las copias se devolverá dentro de los 10 días subsiguientes con una de las tres calificaciones siguientes:

Aprobado: en este caso se debe emitir al menos dos (2) copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).

Todo plano que esté en la obra en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Inspección de Obra y ser de la última revisión existente.

Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

Rechazado: el documento deberá rehacerse y presentarse para su aprobación.

La aprobación de los planos por parte de la Inspección de Obra no exime a la Contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos, y su obligación de coordinar sus trabajos con el resto de la obra, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

Durante el transcurso de la Obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación.

Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, e independiente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, entregará a la Inspección de Obra un juego de planos en igual modo que los anteriores, cuatro copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

La aprobación de los planos y de los materiales necesarios para la realización de las obras no exime al contratista de las obligaciones y responsabilidades por cualquier error u omisión.

**Planos conforme a obra**

La Contratista deberá entregar una copia de los planos conforme a obra antes de la Recepción Provisoria de las instalaciones realizadas, con las características mencionadas precedentemente en el ítem Planos e Ingeniería de detalle.

Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 2004 en adelante, planillas en Excel y textos escritos en Word, y se entregarán en CD y cuatro copias impresas.

**Manual de mantenimiento y operaciones**

La Contratista entregará un manual de operación y mantenimiento específico para las instalaciones y de iluminación de referencia, con la descripción de los equipos instalados. Se entregará un original y dos copias.

**Cronograma de trabajos**

La Contratista deberá presentar a la semana de haber recibido la orden de compra, un cronograma de los trabajos a realizar donde se indique secuencia de las tareas (de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra) y los tiempos de corte de energía necesarios (tratando de que estos sean lo más reducidos posible).

**Garantía**

La Contratista entregará las instalaciones en perfecto estado y responderá sin cargo por todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año de puesta en servicio las instalaciones, de terminadas o de conformidad, lo que resulte posterior.

Si fuera necesario poner en servicio una parte de las instalaciones antes de la recepción total, el año de garantía para esa parte será contado desde la fecha de la puesta en servicio, excepto en el caso de atraso del instalador, en cuyo caso será de aplicación lo expresado en el primer párrafo.

**Pruebas ensayos e inspecciones**

El instalador presentará una planilla de pruebas de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí, y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Inspección de Obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resultara inferior a los de las planillas.

Los valores mínimos de aislación serán 300.000 ohm de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 1.000.000 ohm de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran en más de 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito. Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra, se realizarán con los aparatos de consumo cuya instalación está a cargo del Instalador, conectados, mientras que la aislación entre conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y demás aparatos de consumo.

Asimismo, se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, debiendo cumplir con los valores establecidos en la puesta a tierra general.

Las pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, se realizará primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, enclavamientos, etc.

A los artefactos de iluminación se le realizarán pruebas lumínicas, pruebas de pintura (adherencia, espesor y dureza) y pruebas eléctricas a los equipos.

A los tableros se le realizarán pruebas de funcionamiento mecánico de componentes, pruebas de pintura en los gabinetes, y rigidez dieléctrica con interruptores cerrados.

Se deberá presentar un informe, avalado por un profesional matriculado, donde se indique la realización de las siguientes verificaciones, pruebas y ensayos:

Comprobación de la correcta ejecución de la instalación eléctrica, conforme al reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina. Correcto conexionado de la instalación de puesta a tierra. Medición de la resistencia de dispersión a tierra de las nuevas puestas a tierra respetando todo lo aplicable de la norma IRAM 2281-2 (inclusive el Anexo B), realizada por un profesional matriculado en el COPIME y adjuntando copia del certificado de calibración del instrumento. Continuidad eléctrica de las cañerías, conductos y demás canalizaciones metálicas, con óhmetro de tensión menor a 12 V. Ensayo de rigidez dieléctrica. Medición de la resistencia de aislamiento de la instalación eléctrica.

Se realizarán las siguientes pruebas y ensayos:

Inspección visual para corroborar la adecuación de la instalación eléctrica al pliego contractual.

Verificar que la instalación responda a lo indicado en el proyecto aprobado y la memoria técnica.

Verificación que todos los componentes cumplen con las Normas IRAM, IEC correspondientes.

### **Normativa para materiales**

Todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para todos aquellos materiales que tales normas existen, y en su defecto serán válidas las normas ANSI (American National Standard), las IEC (Comité Electrotécnico Internacional) y VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) en este orden.

En los casos en que este pliego o en los planos se citan modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas

En su propuesta la Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en pliego y planos.

La calidad de similar queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obra y en caso de que el instalador en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por la Inspección de Obra.

Frente a un eventual cambio de material por otro distinto al especificado en la oferta, la Contratista deberá demostrar fehacientemente que el nuevo producto es equivalente en cuanto a que: es de igual o mejor calidad y brinda igual o mayores prestaciones, documentando mediante protocolos de ensayos, en laboratorios independientes del fabricante, certificados de fabricación, catálogos y toda otra información que se estime pertinente. La Contratista deberá presentar alternativas de calidad equivalente o superior por medio de documentación técnica y/o muestras, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. Dicha aprobación deberá ser la condición indispensable para la adquisición e instalación de cualquier elemento o componente de la instalación que no reúna los requisitos antes mencionados.

Todos los accesorios serán colocados de tal forma que el conjunto sea mecánicamente resistente y la continuidad eléctrica sea perfecta.

Se admitirá cambio de sistema entre los ubicados en muros con respecto a los pisos y cielorrasos.

En este caso la transición deberá hacerse siempre en una caja de pase.

### **Cañerías**

Las nuevas cañerías a utilizar en las instalaciones de 380/220 V serán del tipo semipesado y responderán a las normas IRAM 2005.

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de corrientes débiles serán del tipo semipesado. En las cañerías correspondientes a los futuros sistemas se dejará tendido un cable testigo.

Todas las cañerías serán soldadas, con costura interior perfectamente lisas. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3 m de largo cada uno.

De ser necesario colocar caños a la intemperie, éstos serán galvanizados, con grapas de hierro galvanizado.

Se tendrá especial cuidado en el tendido de las canalizaciones a la vista respetando los lineamientos de las estructuras; debiendo someter previamente los recorridos a consideración de la Inspección de Obra.

La cañería será de tal calidad, que permita ser curvada en frío y sin relleno, las curvas serán de un radio igual al triple del diámetro exterior. Las cañerías serán tendidas con ligera pendiente hacia las cajas sin producir sifones, estos no serán aceptados por la Inspección de Obra en ningún caso. Para las acometidas de los caños a las cajas se utilizarán tuercas, boquillas y contratuercas.

Las uniones entre cañerías se efectuarán con cuplas de unión roscadas.

Al efectuarse las curvas se cuidará de no deformar los caños y en caso de desprenderse el recubrimiento primitivo se pintarán las partes afectadas. La entrada de caños en las cajas se hará en ángulo recto.

A los caños MOP, en caso de que lo requiera por su exposición, o según lo indique la Inspección de Obra, se les retirará totalmente su recubrimiento original por medio del disolvente adecuado, y se le aplicará 1 (una) mano de antióxido y 2 (dos) manos de esmalte sintético del color correspondiente, todo previo a su instalación.

Los caños serán de dimensiones tales que para que los conductores que se tiendan no ocupen más del 35% de la sección del mismo y debiendo ser estas de tipo semipesado, fabricado conforme a normas IRAM 2005 cuya medida mínima será 3/4" (15,4 mm diámetro interior) o equivalente.

En tramos rectos y horizontales sin derivación se colocará como mínimo una caja de pase cada 12 m, y en tramos verticales un mínimo de una caja cada 15 m.

Las cañerías reutilizadas deberán garantizar la continuidad mecánica y eléctrica y la correspondiente puesta a tierra. Aquellos tramos de cañería obstruidos o que presenten corrosión serán reemplazados, de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, organizando y minimizando las molestias en las obras a ejecutar en recintos interiores, y previa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

### **Cajas**

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos, de estas especificaciones y las que determinen las normas. No todas las necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realice la Contratista.

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa, las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las cajas de acero serán estampadas, de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm y responderán a la Norma IRAM 2005, semi-pesadas marca 9 de julio, Ayan o equivalente.

En instalaciones a la vista estarán prohibidas las cajas de chapa con salidas pre-estampadas, pudiendo ser de aluminio fundido o de chapa lisa, realizándose en obra los agujeros de conexión a cañerías que sean necesarios. Toda caja deberá quedar fijada en por lo menos dos puntos.

Las cajas embutidas pero instaladas a la intemperie, (con posibilidad de ingreso de agua), deberán ser de acero galvanizado o de aluminio. De estos mismos materiales deberán estar contruidos los caños vinculados a ella por los laterales o por su parte inferior.

Todas las cajas sin excepción deberán llevar un borne de puesta a tierra.

### **Cajas de pase y derivación**

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos.

Las cajas de pase a utilizar serán del tipo semipesada cuadradas de 100x100, 150x150, 200x200, etc, de las medidas que sean necesarias.

Las cajas de pase que queden a la vista, serán de PVC tipo Rocker, con conectores metálicos, o en su efecto de duroaluminio con tapa tipo DAISA, con sus correspondientes accesorios de montado y conexionado.

### **Uniones entre conductos, cañerías y cajas**

Las uniones y terminaciones de las cañerías propiamente dichas entre sí y con sus accesorios deberán realizarse por medio de nipples roscados entre tramos de caños rectos y/o curvos, y tuercas y boquillas roscadas en terminaciones y uniones con accesorios.

Las uniones de las cañerías con las cajas o gabinetes deberán realizarse por medio de conectores normalizados o boquillas y tuercas, de forma que las cañerías queden firmemente fijadas a las cajas y finalizadas en sus extremos por un elemento de bordes redondeados.

### **Conductores**

Determinación de la sección nominal de los conductores

Para el cálculo de los conductores a instalar en los alimentadores se calcularán con coeficiente de simultaneidad de 1 para todos los circuitos de iluminación. Cuando no se indique en planos la sección de los conductores, el cable de alimentación al tablero principal (línea principal), desde el medidor y las líneas seccionales tendrán la sección inmediata superior que resulte de su dimensionamiento.

Los conductores serán de cobre salvo indicación expresa en planos, o uso específico.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no se permitirán ningún tipo de empalme de cables dentro de las cañerías o sobre bandejas. Sólo podrán realizarse en las cajas de paso o derivación, siempre que las mismas queden en lugares accesibles y con la autorización previa y por escrito de la Inspección de Obra.

Para las fases se deberán usar los colores indicados por la norma IRAM, pudiéndose aceptar excepciones, no pudiendo ser nunca de color verde ni amarillo, ni celeste, y preferentemente: Fase R: castaño. Fase S: negro. Fase T: rojo. Neutro: celeste. Conductores de protección: bicolor verde-amarillo.

En todos los casos los conductores serán de sección acorde a la potencia instalada, a la caída de tensión admisible para cada caso y nunca inferiores a 2,5 mm<sup>2</sup>, cuya marca deberá cumplir con las normas IRAM, pudiendo ser PRYSMIAN, CIMET, IMSA O INDELQUI.

Serán de cobre flexible, con aislación de material plástico antillama, apto para 1000 Vca, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm<sup>2</sup> y a 2500 V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores. Serán VN 2000 de Prysmian, Indelqui ó Cimet.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, colocados los tableros, perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir por condensación o cualquier otra causa.

El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Inspección de Obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

La tensión del sistema es de 400 V - 50 Hz y el neutro del sistema se considera unido rígidamente a tierra.

El conductor de cada fase será de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9 %, no estañado, de sección circular o de sección sectorial.

Serán extraflexibles clase 5 según IEC 60228 (o IRAM-NM 280 - IRAM 2022-) hasta 16 mm<sup>2</sup> y semirígida clase 2 desde 25 mm<sup>2</sup> en adelante.

Los conductores estarán diferenciados entre sí, por medio de la coloración del aislamiento de las fases, la que estará de acuerdo con la reglamentación de la AEA.

Los colores deberán estar incorporados al aislante y no presentar pérdidas de tonalidad por envejecimiento.

Sobre el conjunto de las fases aisladas y cableados se dispondrá un revestimiento y los espacios entre conductores quedarán rellenos con material sintético flexible.

El material de estos rellenos será compatible con el material del aislamiento y no ejercerá acción nociva sobre ésta durante la vida útil del cable, por desprendimiento de sustancias volátiles, plastificantes, etc.

Sobre la vaina de protección exterior del cable se inscribirán en forma indeleble, cada metro, las siguientes indicaciones:

Marca del fabricante Designación del cable, incluyendo sección y tensión.

Para brindarle mayor protección mecánica y por debajo de la vaina extruida de PVC, se podrá aplicar una armadura de flejes, de acero cincado, de tipo 2.

Los conductores serán de cuerdas de cobre con relleno y cubiertas protectoras con material extruido no higroscópico, antillama. Estarán contruidos de modo que tengan baja emisión de: humos, gases tóxicos, gases corrosivos y sean libres de halógenos.

Interruptores de efecto y toma corriente

Los tomacorrientes de servicio estarán embutidos en la mampostería a una altura de 35cm del NPT, o en caso contrario determinado y aprobado por la Inspección de Obra.

Los tomacorrientes que se proveerán e instalarán según se indica en planos adjuntos, serán marca Cambre siglo XXII de perno chato con PAT, o en marcas Sica Habitat, Plasnavi, todos los tomacorrientes serán doble, respetando la polaridad según normas, con toma de tierra, del tipo modular, componible para embutir, con contactos de bronce fosforoso con doble superficie de contacto.

Las láminas de contacto del tomacorriente harán contacto con dos caras de las espigas de las fichas con igual superficie en ambos lados y tendrán una elasticidad adecuada para asegurar la presión de apriete sobre la espiga.

En las borneras de conexión el diámetro mínimo para el conductor será de 3 mm. El material de su cuerpo cumplirá con el requisito de resistencia al calor anormal y al fuego y con el resto de las prescripciones de la norma IRAM 2071. El color será definido por la Inspección de Obra.

Los tomacorrientes para circuitos de uso general serán aptos para una corriente nominal de 10A, y para los circuitos de uso específico de 20A, si así lo requiera su uso.

Los interruptores que se proveerán e instalarán según se indica en planos adjuntos, serán marca Cambre siglo XXII, o en marcas Sica Habitat, Plasnavi, responderán a la norma IRAM 2007 y serán del tipo modular componibles para embutir.

Sus valores nominales mínimos serán: para la tensión 220 V y para la corriente 10 A. Los destinados a la maniobra de lámparas fluorescentes tendrán una corriente nominal 4 veces la del circuito comandado.

Tendrán un cuerpo inyectado en poliamida 66 ignífuga, con fibra de vidrio y la tecla obtenida mediante inyección de ABS con policarbonato. Sus contactos fijos estarán contruados con cobre electrolítico y el móvil a base de una aleación de latón (cobre-cinc 70/30) y una pieza de plata altamente resistente al desgaste. Se podrá aceptar contactos de bronce fosforoso con doble interrupción, tipo rozante y autolimpiante. Los contactos quedarán cerrados dentro de una caja con un grado de protección IP30.

La corriente nominal será de 10 A. La presión de contacto será superior a 30 N y la caída de tensión frente al pasaje de una corriente de 10 A, menor que 0,015 mV.

El color de la tapa será definido por la Inspección de Obras.

### **Tableros**

Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar planos constructivos, debidamente acotados, con el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soportes y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para  $I''k= 35KA$  en tablero general y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes. Los cálculos de esfuerzo dinámico y térmico derivados del cortocircuito se deberán realizar según norma VDE 103.

En todos los casos se proveerá el espacio de reserva, en número no inferior a 2 interruptores y/o al 20% de la capacidad instalada en cada tablero, salvo especial indicación en planos o esquemas.

Las puertas frontales y posteriores tendrán bisagras ocultas que permitan una apertura mínima de 120°. Si la longitud es de hasta 0,80m tendrán cierres para destornillador de 1/4 de vuelta, las de longitud mayor tendrán cierre tipo falleba.

Para los tableros con lado mayor a 0,60m, las contratapas serán a bisagras y tales que permitan una apertura de puertas mínima de 90°.

Deberá tener dimensiones tales que aseguren una correcta distribución de los aparatos, barras, bornes, etc, y que el espacio entre ellos garantice comodidad en la operación y fácil acceso de cableado y mantenimiento.

Estos Tableros deberán contar, además del espacio de reserva, con un espacio físico disponible que permita futuras ampliaciones (mínimo un 20%).

La puesta a tierra de las puertas y contratapas deberá ser tomada a la estructura del gabinete desde bulones soldados a aquellas, por medio de cables de cobre electrolítico con aislación color verde y amarilla de sección mínima 6 mm<sup>2</sup> y terminales del tipo a compresión.

Su puerta vendrá provista de un sistema de cierre formado por un laberinto y estará recorrida, en todo su contorno, por un burlete de poliuretano. La puerta dispondrá de un cierre con 1/2 o 1/4 de vuelta, asimismo tendrá orejas para permitir cerrarla con candado. El grado de protección mecánica mínimo será IP 44 según Norma IRAM 2444. No tendrá partes con tensión accesibles desde el exterior.

Las palancas o elementos de comando de los dispositivos de maniobra deberán ser fácilmente accionables. Quedarán cubiertos por su correspondiente contratapa.

Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino en soportes, perfiles o accesorios fijados a una bandeja.

En la cara anterior de la puerta sólo podrán montarse los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior. Los correspondientes bornes de conexión u otras partes metálicas sometidas a tensión quedarán cubiertas con una protección mecánica para brindar la necesaria protección contra contacto directo.

Se deberá prever suficiente espacio interior como para: realizar la instalación inicial, un montaje holgado de todos los componentes, las pruebas e inspecciones necesarias y facilitar el acceso, recorrido y conexionado de los cables, teniendo en cuenta sus medidas y radio de curvatura; como



así también para permitir la accesibilidad para operación, prueba, inspección, el mantenimiento, reparación y el reemplazo ulterior de los componentes individuales.

La acometida a cada bornera, por medio de cables, se deberá realizar mediante un rulo de diámetro mínimo 30 mm o bien una "S", de manera que permita colocar una pinza amperométrica. Los interruptores de cabecera deberán seccionar al conductor neutro.

La protección de cada línea seccional, tendrá un interruptor automático con apertura por sobrecarga y cortocircuito.

Todas las conexiones se harán mediante borneras.

En todos los casos se dispondrá de una barra de borneras para la salida de cada circuito, esta podrá estar ubicada en la parte superior o lateral del tablero.

La distribución del cableado interno del tablero se realizará por medio de un cablecanal ranurado, de dimensiones acordes a la cantidad de cables dispuesto en él.

Los Tableros deberán contar con pilotos luminosos indicadores de presencia de tensión en cada fase de su entrada.

En todos los tableros se deberán colocar la identificación y funciones de los aparatos de maniobra y protección (interruptores de corte general, diferenciales, termomagnéticas, etc), y la colocación de sus correspondientes unifilares en la contratapa de los mismos.

Cada salida será identificada mediante tarjeta o leyenda plástica grabada de luxite según muestra que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra, estando expresamente prohibida la cinta plástica adhesiva.

Todos los conductores tendrán su inscripción correspondiente al circuito que pertenecen, de la identificación asignada en la ingeniería de detalle.

#### **Conexión de artefactos**

En el caso que la Inspección de obra lo requiera, los artefactos de iluminación serán conectados mediante ficha macho del lado del artefacto, con chicotes.

Datos – CCTV – Seguridad

Se preverá de cañerías vacías de instalaciones de telefonía, datos, CCTV. La ubicación de las respectivas bocas y cajas de pases serán aprobadas por la Inspección de Obra.

La contratista deberá realizar un proyecto ejecutivo de seguridad y datos, el cual será aprobado por la Inspección de Obra.

#### **Consideraciones Particulares**

Se preverá la provisión e instalación de un estabilizador de tensión. Ver consumos establecidos por el proyecto eléctrico realizado por la Contratista.

Deberá considerarse los trabajos y provisiones necesarias para ejecutar las instalaciones y todas las tareas necesarias para entregar las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en las especificaciones o planos.

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas empleándose materiales de la mejor calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada y de probada competencia. Para ello deberá proveerse los materiales y elementos de trabajo que resulten necesarios para que tales instalaciones resulten completas y ejecutadas de acuerdo con las reglas del buen arte.

#### **14.3. Iluminación**

La Contratista efectuará las gestiones necesarias ante las autoridades municipales y de la distribuidora de energía eléctrica y/o entidades públicas y/o privadas, y realizará todas las

tramitaciones necesarias para poder llevar a cabo el proyecto de iluminación especificado en el presente Pliego.

Proyecto ejecutivo: Los planos que forman parte de esta documentación, indican ubicaciones estimadas. Estos planos serán la base del proyecto ejecutivo siendo un mínimo de requerimiento, de las cotizaciones y de los trabajos a ejecutarse.

La Contratista entregará a la Inspección de Obra para su aprobación por lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos, tres juegos de copias de planos o croquis de cada sector afectado de la instalación, en escala 1:100 (Planos Generales), 1:50 (Planos de locales), 1:10 (Planos de Detalles).

El proyecto Ejecutivo deberá contar con: Estudio de las normativas vigentes Estudio del emplazamientos, el espacio, y sus necesidades. Estudio luminotécnico general, con documentación de cálculos, isolíneas, y fotometrías Elección de luminarias acorde a las escenas. Plan de mantenimiento. Folletos de todos los componentes y accesorios.

#### **14.3.1. Provisión de Artefactos de Iluminación.**

Todas las luminarias y componentes deberán ser de reconocidas marcas, tales como Erco, Schreder, Phillips, Iguzzini o similar calidad, y deberán contar con todos los componentes y accesorios necesarios para su perfecto funcionamiento y correcta instalación.

No se aceptarán artefactos, accesorios y componentes de distintas marcas a menos que la instalación sea perfectamente compatible y garantice su correcto funcionamiento y garantía.

La contratista deberá presentar para su aprobación ante la Inspección de Obra una muestra de cada artefacto a utilizar incluyendo toda su especificación técnica y presentará una comparativa con las especificaciones descritas en el presente pliego, donde deberán coincidir cada una de ellas con las propuestas.

De existir diferencias entre la especificación del pliego y la propuesta, La contratista deberá justificar su elección y realizar un ensayo lumínico que garantice la fiel representación del proyecto de iluminación. La Inspección de Obra estudiará la propuesta y aprobará o no la opción presentada, pudiendo rechazar la oferta hasta que vea garantizado el diseño lumínico.

#### **Sector Aulas:**

El sistema de iluminación será de acuerdo al planteo original (con una sola boca de techo central), al cual se le agregará y completará con luminarias livianas led frías (incluyendo la boca de techo central) alcanzando los lux necesarios entre 400 a 500 lux sobre el plano de trabajo, ver plano Proyecto de iluminación.

Se restituirán las tulipas originales en las aulas a intervenir (existentes en la escuela), las cuales deberán ser restauradas y colocadas de acuerdo al plano de instalación.

#### **Sector Galerías:**

Para el proyecto de iluminación se deberá colocar plafones de techo, blanco, led. Se deberá tener en cuenta el plano lumínico en el sector será de 250 o 300 lux, ver plano Proyecto de Iluminación.

#### **Sector Sanitarios en Administración:**

Para el proyecto de iluminación se deberá colocar restaurar la luminaria existente y se tendrá en cuenta el plano lumínico será de 250 o 300 lux, ver plano Proyecto de Iluminación.

#### **14.3.2. Accesorios de instalación y repuestos**

Todos las luminarias y el sistema contarán con sus respectivos accesorios. Todos deberán ser provistos e instalados por la contratista. No se admitirán accesorios que no pertenezcan a la marca seleccionada para la instalación.

La contratista deberá proveer en carácter de repuesto un 10% de unidades, de cada tipo de luminaria instalada, con un mínimo de 1 luminaria por tipología.

Asimismo, el contratista entregará en carácter de repuesto un 10% de unidades, de cada tipo de lámpara instalada, con un mínimo de 1 lámpara por tipología.

Se proveerá y colocará un sistema de corte por alta/baja tensión con reposición automática que deberá cumplir con los siguientes requisitos: Precisión de salida  $< \pm 2,5\%$  ( trifásicos mayores a 33 KVA) dentro del rango de tensión de trabajo de 170V-234V entre neutro y fase. Velocidad de respuesta ( $\leq 20$  ms). Distorsión armónica nula. Protección contra transitorios de alta tensión.

#### **14.4. Luminarias históricas**

Para ello se deberá cumplir con las siguientes etapas:

Primera etapa: Realización de un primer Informe Técnico con diagnóstico y propuesta de tratamiento tentativa. Para ello se realizarán estudios previos de cada artefacto con su elemento de sujeción y plano de ubicación.

Luego de realizado el estudio previo y aprobada la propuesta de tratamiento tentativa, por la Inspección, se realizarán las siguientes tareas en una segunda etapa:

Segunda etapa: Con los resultados de los análisis y pruebas concluyentes obtenidos, se elaborará la propuesta de tratamientos final, que incluirá los materiales y las metodologías de las técnicas de intervención, las cuales se plantearán para cada artefacto con su elemento de sujeción. Esta propuesta de tratamiento final deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

Tercera etapa: Se realizará la intervención con la confección del Informe Técnico Final.

El Informe Técnico Final deberá contemplar:

- Documentación fotográfica: previa, general y detalles de cada elemento estudiado con sus partes (ej.: detalles de manufactura y patologías), detalles de los tratamientos y pruebas realizadas y las fotografías finales. Que se adjuntará como anexo. Con comparativos del antes y después de las intervenciones.

- Descripción del objeto y datos relativos al examen ocular materiales, técnica, medidas, peso, aspecto, posibles intervenciones, adiciones, alteraciones que presenta y toda información sobre su historia material, autor, época, procedencia, fabricante, etc.

- Exámenes de laboratorio: que determinaran la composición material del elemento estudiado y la identificación de las alteraciones existentes. Este deberá ir acompañado del mapeo correspondiente a los lugares de las tomas de muestras.

- Pruebas de tratamiento y ensayos de materiales (constitutivos y de uso en la intervención): los resultados obtenidos de estas pruebas y ensayos, serán volcados en la planilla correspondiente.

- Propuesta de tratamiento justificada, se realizará en base a la información recabada en los puntos anteriores.

- Tratamientos de restauración: se detallarán las técnicas, materiales y procedimientos realizados (condiciones, productos, porcentajes, tiempos de actuación).

Tareas generales a realizarse: La Contratista deberá reponer faltantes, realizar replicas en caso de ser necesario, limpiar, reemplazar el estado del cableado interno y portalámparas de todos los artefactos y luego incluirlos en el proyecto de iluminación.

#### **Identificación, retiro y desarme de artefactos**

Previo a cualquier retiro, la Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra un registro que incluya el relevamiento fotográfico con plano de ubicación, de los artefactos de iluminación, incluidos en el presente pliego, detallando sus componentes y el estado actual de conservación.

Los artefactos deberán ser prolijamente retirados, y revisados todos y cada uno de sus componentes, mecanismos de apertura, de fijación y accionamiento, con el fin de detectar desajustes, anomalías y fallas de cada dispositivo y proceder a su reparación.

A medida que se remuevan las piezas de su sitio de origen, se les agregará un precinto inviolable con su conveniente código individual para luego en taller, cincelarlos en la pieza. Esta metodología, que deberá ser aprobada por la Inspección de obra, permitirá reconocer y nombrar cada artefacto y asegurar su correcta ubicación al momento de recolocarlo.

Previo a cualquier intervención se deberán realizar y presentar a la Inspección de Obra las planillas de patologías de cada artefacto y la intervención de restauración propuesta.

#### **Limpieza de los componentes vítreos**

Se realizará una primera limpieza en seco con pinceles para remover el depósito polutivo. Como segunda fase de limpieza, se lavarán los vidrios con agua y jabón neutro para la eliminación de la suciedad adherida.

#### **Tratamientos de limpieza y preparación de superficies metálicas**

Se realizará una primera limpieza en seco con pinceles para la eliminación de la suciedad superficial. En las piezas que presenten puntos de oxidación evidente o la pintura desgastada, se retirará el esmalte hasta el metal, se liberará a la pieza de todo resto de óxido y se aplicará a pincel una pintura anticorrosiva de primera calidad, marca Alba o equivalente.

#### **Reposición de faltantes**

La reposición parcial de elementos metálicos faltantes o deterioros parciales se hará empleando materiales de características, dimensiones y formas similares a los originales que vienen a reemplazar. De ser necesario ejecutar soldaduras, éstas serán terminadas con prolijidad, verificándose la cuidadosa continuidad de las partes a unir. No presentarán rebabas, resaltes, alabeos, ni deformaciones, que impidan el normal uso y funcionamiento de las partes o elementos, así como su aspecto externo.

#### **Recolocación de artefactos**

La recolocación de los artefactos deberá asegurar su estabilidad en futuras operaciones de limpieza o mantenimiento. Se sujetarán ídem a las existentes, se verificará el cableado que pasa por ella hasta el artefacto. No podrá recolocarse ninguna luminaria si el sistema de sujeción presenta alguna anomalía o deficiencias en su pintura de terminación, las cuales deberán ser subsanadas por la Contratista.

En caso de producirse roturas con pérdidas parciales o totales, hurtos o pérdidas, será exclusiva responsabilidad de la contratista quien deberá reponer una réplica exacta, independientemente de la multa que pudiera caberle. Ésta situación deberá ser comunicada a la Inspección de Obra de forma escrita conjuntamente con la pieza dañada.

El fragmento o pieza de reemplazo deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra quienes obrarán a su solo juicio.

## **15. SUSTITUCION DE CAÑERÍA CLOACAL Y SANITARIA**

### **15.1. Sondeo y limpieza de las cañerías, cámaras, etc. del sistema cloacal**

Se realizará un sondeo del estado del sistema cloacal existente, donde la contratista deberá presentar un plano donde se plasme el sistema cloacal existente completo y posteriormente se procederá a la limpieza de la misma.

### **15.2. Sustitución de cañerías, piletas de piso, etc. en sanitarios.**

Toda cañería que se encuentre fuera de servicio deberá ser retirada y reemplazada donde indique la Inspección de Obra. No se procederá al retiro de instalación alguna que implique roturas sin que esté especial y expresamente indicado por la Inspección de Obra.

Se completará, consolidará y sellará la mampostería de muros o pisos, donde quedaran huecos producto de tales retiros. No se dejarán caños desactivados, salvo indicación escrita, y en ningún caso podrán quedar cargados con fluidos.

Las partes removidas serán retiradas de obra o depositadas según indicación de la Inspección de Obra.

La empresa contratista deberá presentar un proyecto de la instalación cloacal a ejecutar para su aprobación por arte de la Inspección de obra, detallando tipo de materiales y calidad de los mismos.

Se procederá al retiro o anulación de las cañerías eléctricas, sanitarias y de gas existentes que no se hallen en buen estado o cuyo trazado no sea coincidente con el del nuevo proyecto incluido en el presente Pliego.

### **15.3. Sustitución de Cañería de distribución de agua fría y caliente en sanitarios.**

Se verificará y sustituirá la cañería de agua existente deteriorada, de acuerdo al reglamento para Instalaciones Sanitarias dado por O.S.S.E.

-Las bajadas, llaves y cañerías en general, llevarán revestimiento con poliuretano ½ caña de e=1cm.

-Los caños a utilizar serán de marca reconocida y de primera calidad, C.P.P.C.R. Caño Polipropileno Copolímero Random con sistema de unión por termofusión, aprobados al igual que todos los accesorios a utilizar.

-Las cañerías de distribución de agua, tanto fría como caliente, a los diferentes locales estarán independizadas por llaves de paso para sectorizar las diferentes zonas de aprovisionamiento y/o grupos sanitarios. Las mismas se ubicarán según criterio del Contratista e irán por contrapisos o empotradas en muros a no menos de 0,40 m. del nivel de piso terminado.

-La cañería en el interior del edificio irá embutida tanto en paredes como en contrapisos y protegida convenientemente según sea para distribución de agua fría o caliente.

-La cañería que se ubique en el interior de contrapisos deberá quedar ubicada a una profundidad mínima de 10 cm. del nivel de piso terminado y con una base de asiento de no menos de 2 cm. de espesor de hormigón.

-Provisión y colocación de cañerías de agua fría y caliente de Copolímero Random (tipo Acqua System) de 0,075; 0,060; 0,051; 0,038; 0,032; 0,025 y 0,019 m. de diámetro respectivamente, accesorios, llaves de paso y llaves esclusa correspondientes. Para el armado del colector del equipo de bombeo deberá utilizarse cañerías tipo Acqua System, similar o calidad superior de 0,075m de diámetro.

### **Revestimientos de cañerías.**

-Las cañerías de conducción de agua fría y caliente embutidas en: contrapiso, en contacto con la tierra o embutidas en los muros, se deberán revestir con una envoltura de papel ruberoid asegurada con precintos plásticos o protegidas con material aislante térmico de primera calidad y espesor considerable (polietileno expandido de espesor no menor a 2cm), para asegurar que no se produzcan pérdidas de temperatura ni sufran el posible congelamiento a lo largo de su recorrido.

### **Piezas especiales**

- Canillas: Serán de construcción sólida, con vástago de bronce, de reconocida eficacia, debiéndose efectuar su unión en los muros y artefactos en perfectas condiciones. Serán cromadas del tipo F.V. o calidad superior y se ajustarán a las características señaladas en la documentación.

- Surtidores: serán del tipo metálico con pico para manguera.

- Llaves de Paso: Las llaves de paso se colocarán en las cañerías de acuerdo al proyecto, en todos los casos de un diámetro superior al del caño de alimentación, a los efectos de disminuir las

pérdidas de carga. Se emplearán llaves con manija para uso corriente. Serán cromadas o pulidas del tipo F.V. o calidad superior y de las características señaladas en la documentación.

- Marcos, Tapas y Rejillas para Bocas de Desagüe y Piletas de Patio: El espesor de los marcos, tapas y rejillas será de 5mm. Las tapas serán aseguradas con cuatro (4) tornillos de bronce cabeza perdida. Serán de bronce pulido según lo especifique la documentación. Las bocas de desagüe que se encuentren en interiores se realizarán del mismo material con el cual se termine el piso, con marco y tornillo cabeza perdida de bronce.

#### **15.4. Sustitución e integración de artefactos en sanitarios.**

Se reemplazarán todos los artefactos sanitarios existentes, se tendrá especial cuidado de no romper el revestimiento de pared, pisos calcáreos, accesorios, etc. afectados por la intervención, para su posterior recolocación.

Los artefactos a reemplazar tendrán las siguientes características y de acuerdo se indica en plano de desarrollo sanitario:

**Inodoro corto de loza blanca:** Tipo Trento. El ajuste del artefacto se hará por medio de conexión de goma (fuelle). La unión del desagüe del artefacto a la cañería de descarga se efectuará por el correspondiente caño de P.V.C. y la masilla necesaria (1 Kg. por artefacto). Se amurará el artefacto al piso por medio de dos (2) tornillos de fijación de bronce, de 8 mm de diámetro, efectuándose previamente en el piso los agujeros correspondientes para colocar los tornillos y tarugos fisher.

Se colocarán asientos de inodoro termoprensado, color blanco con herrajes de metal. Cada inodoro tendrá una llave de paso independiente.

**Lavamanos:** Se colocarán bachas de losa blanca. El desagüe será de cañerías de acero inoxidable conectados a la sopapa de bronce cromado de igual diámetro amurado al artefacto.

**Portarrollo, perchero y jabonera de loza blanca** para empotrar: Tipo AISI 304 sin tapa de 0.02m. de diámetro y según diseño indicado en plano de desarrollo.

**Espejo:** vidrio estirado P.T.G. 4 mm, con marco de madera de 4 cm, pintado de blanco

**Grifería:** Tipo monocomando, fv, similar o equivalente de marca reconocida. Canilla surtidora.

**Depósitos de agua de hierro fundido:** a recuperar y/o reemplazar según lo indique la inspección.

**Termotanque:** Eléctrico de 20lts.

### **16. INSTALACIÓN DE DESAGÜES PLUVIALES**

#### **Generalidades y alcance de los trabajos**

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las Normativas vigentes, con las presentes especificaciones técnicas, los planos adjuntos y las indicaciones que impartan la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos.

La obra consistirá en la realización de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar:

- Sondeos y limpieza integral de todas las instalaciones de desagües pluviales (embudos, rejillas, caños de lluvia, bocas de desagüe abiertas/cerradas, albañales, etc.)

- Las reparaciones que sean necesarias ejecutar, cambio de piezas de unión, cierres herméticos, etc. de la instalación existente

- La realización de las pruebas hidráulicas correspondientes

Todos los trabajos enunciados deberán ejecutarse para el completo y correcto funcionamiento de todos los desagües pluviales del sector.

La Contratista deberá incluir en su cotización la provisión de cualquier trabajo, material, dispositivo, maquinaria, accesorio que sea requerido, estén o no previstos y/o especificados en el presente Pliego.

Deberá tenerse en cuenta que, por tratarse de un edificio histórico, los trabajos deberán ejecutarse con el cuidado y respeto que el edificio amerita.

Por lo tanto, y en base a las instrucciones precisas de la Inspección de Obra, el Contratista presentará los planos constructivos y de detalles de cada uno de los trazados de las cañerías proyectados en Escala 1:50.

Si por cualquier circunstancia debieran modificarse alguno de los recorridos propuestos (a fin de optimizarlos), el Contratista los adecuará a entera satisfacción y aprobación de la Inspección de Obra.

**Trámites:** El Contratista tendrá a su cargo la realización de la planimetría completa de las instalaciones de desagües pluviales del sector a intervenir.

Realizará, de ser necesario, los trámites con su firma ante las Reparticiones que correspondan para obtener la aprobación de los planos.

**Reglamentaciones:** Las Instalaciones y/o trabajos aquí enunciados deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones y planos, con las Normas y Reglamentos fijados por los siguientes organismos:

Código de Edificación de la Provincia de San Juan. Reglamentación de la ex O.S.N. para Instalaciones Sanitarias Internas (Edición año 1987). Normas del ERAS (Ente Regulador de Agua y Saneamiento). Reglamento sobre Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción (Decreto 911/96). Normas sobre Salud y Seguridad en la Construcción (Resolución 1069/91). Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley N° 19.587).

**Planos reglamentarios:** La Contratista de ser requerido, deberá ejecutar, presentar y tramitar todos los planos y/o cálculos exigidos por las Autoridades competentes, en tiempo y forma, debiendo en cada caso presentar a la Inspección de Obra los referidos elementos a los efectos de su aprobación, sin que ello quite responsabilidad al Contratista respecto del contenido de la documentación ejecutada. -

**Planos conforme a obra:** Una vez terminadas las tareas y conjuntamente con la Recepción Provisoria e independiente de los planos que en este carácter debe confeccionar para la aprobación de las Autoridades competentes, entregará a la Inspección de Obra un juego de impresos originales de las instalaciones conforme a todo lo realmente efectuado en la obra y tres juegos de copias xerográficas en escala 1:100, además se deberá adjuntar un juego de archivos en Auto CAD versión 2006 o superior.

**Muestras:** El Contratista deberá presentar un tablero conteniendo muestras de todos los materiales a emplearse en la obra. Los elementos que por su naturaleza o tamaño no puedan incluirse en dicho muestrario, se describirán con exactitud a través de folletos y memorias ilustrativas. La aprobación de las muestras aludidas se deberá completar antes del inicio de la obra.

En caso de propuestas de mejoras y/o variantes en materiales, las mismas se elevarán con la suficiente anticipación a la Inspección de Obra, para permitir la toma de decisiones.

**Inspecciones y ensayos:** Además de las Inspecciones y Pruebas reglamentarias, el Contratista deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas que la Inspección de Obra solicite, aún en los casos en que estas pruebas ya se hubieren realizado con anterioridad. Dichas pruebas no eximen al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las Instalaciones.

Todas las cañerías pluviales serán sometidas a la prueba de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique.

**Materiales: Generalidades:** Todos los materiales a emplear en la realización de los trabajos serán de primera calidad, nuevos y sin uso, de marcas reconocidas y tipos aprobados por las Reglamentaciones vigentes.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o fallas por mal trato, etc., antes de ser instalados.

Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa del Contratista.

Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.

Todos los materiales a emplear en las obras, contarán con la previa autorización de la Inspección de Obra antes de su utilización o empleo.

**Garantía:** Todos los materiales serán nuevos y sin uso.

Todas las piezas instaladas y/o reemplazadas, serán garantizadas por un período de doce (12) meses a partir de la Recepción definitiva de los trabajos. Esta garantía cubrirá fallas de operación provenientes del diseño, fallas provenientes de la manufactura del fabricante siempre y cuando el material se utilice de acuerdo a las instrucciones de operación y mantenimiento y a las especificaciones de origen.

Todas las partes, materiales o elementos que resulten defectuosos, dentro del plazo y condiciones estipuladas, serán reemplazadas por el Contratista sin costo adicional alguno.

**Calidad de los Materiales:** Todos los materiales deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra previa a su utilización, para lo cual se deberá entregar muestras para la futura comparación con los realmente instalados. Todos los materiales serán convenientemente revisados por el Contratista previo a su colocación, a fin de detectar cualquier falla de fabricación.

**Mano de Obra:** El Contratista empleará el personal necesario y suficiente para imprimir a los trabajos el ritmo coincidente con el cronograma aprobado. Dicho personal será de experiencia acreditada en la realización de los trabajos que ejecute.

El contratista mantendrá al día las pólizas de seguro obrero.

Trabajos a realizar:

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con el presente Pliego, los planos aquí detallados, los Reglamentos citados precedentemente en este rubro y a las órdenes e indicaciones impartidas por la Inspección de Obra.

**Los trabajos que abarcan las obras son:**

- a) Sondeo y limpieza integral de todos los embudos y caños de desagües existentes, cambio de piezas deterioradas, rotas y/o en mal estado.
- b) Completamiento del desagüe pluvial con embudo y caño en los desagües existentes.
- c) Todas las reparaciones que sean necesarios ejecutar, cambio de piezas de unión, codos, cierres herméticos, etc.
- d) Realización de las pruebas hidráulicas correspondientes.

Las cañerías que conforman la instalación son las existentes, y deberán ser desobstruidas y limpiadas; reponiéndose las bocas de desagüe, sus marcos y rejillas en los casos que se hallen deterioradas y/o faltantes.

Las especificaciones técnicas detalladas y los planos que integran la documentación son complementarios. Lo que se especifique en uno de estos documentos, debe considerarse como exigido en todos. Si existieran contradicciones, se tomará en cuenta lo que la Inspección de Obra indique para cada caso.

#### **16.1. Sondeo y limpieza total de la instalación de desagüe pluvial existente**

Se ejecutará un sondeo completo del sistema de desagüe pluvial, que luego será presentado en planos a la inspección de obra y será parte de la documentación a presentar.

Se procederá a la completa limpieza y desobstrucción de todas las cañerías de desagües pluviales en los sectores a intervenir.



Se realizarán las pruebas hidráulicas completas de todo el sistema, tanto caños de lluvia o albañales, canaletas, bocas de desagüe hasta su salida a la calle, con el fin de garantizar su perfecto funcionamiento, y/o detectar las reparaciones que sean necesarias realizar.

### **16.2. Reemplazo total de desagües con patologías**

**Materiales:** Los tramos de cañerías a instalar en reemplazo de las existentes colapsadas deberán tener las mismas características de las originales, con sus correspondientes anclajes y calafateos.

**Colocación de cañerías:** Las que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grampas especiales de planchuela de hierro galvanizado, ajustadas con bulones y desarmables; permitiéndose el uso de sistemas de perfiles "C" y grampas diseñados en perfilería apropiada. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la firmeza y solidez de la cañería de desagüe pluvial instalada.

Todas las cañerías metálicas existentes de la instalación original, que están a la vista recibirán como terminación, posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de convertidor de óxido y dos manos de esmalte sintético.

Los soportes que se utilicen cualquiera sea su tipo, y/o destino serán galvanizados o pintados con convertidor de óxido y una mano de esmalte sintético antes de ser colocados de modo que todas sus partes reciban el tratamiento, no se admitirá la instalación de soportes con convertidor de óxido y sin pintura de esmalte sintético.

Los soportes existentes de la instalación original, luego de su limpieza, recibirán dos manos de convertidor de óxido y dos manos de esmalte sintético.

### **16.3. Reparaciones**

Generalidades:

El Contratista deberá encamisar, reparar, reemplazar y/o reponer cualquier componente del sistema, tanto cañerías como canaletas o elementos de sostén de las mismas, bocas de desagüe abiertas o cerradas, que no garantice el correcto funcionamiento y estanqueidad de la instalación al solo juicio de la Inspección de Obra.

a) Deberá realizar los trabajos necesarios, dejando en perfecto estado de conservación y presentación el sector intervenido, en lo que respecta a roturas, revoques, alisados, pintura, revestimientos, etc.

b) Luego de terminadas las reparaciones necesarias, realizará las pruebas correspondientes con el fin de garantizar la perfecta estanqueidad de las cañerías intervenidas, y el perfecto funcionamiento de toda la Instalación.

c) Los trabajos de reparación dejarán en perfectas condiciones funcionales y constructivas los sectores afectados, procediéndose a ejecutar el cambio y/o reposición de piezas deterioradas, sellado de juntas, provisión de elementos faltantes, etc.

## **17. REMOCION DE CAÑERIA DE GAS EN AULAS**

Se desmontará toda cañería y artefacto de gas, que se encuentre en el interior de las aulas a intervenir y/o donde indique la inspección de obra.

Se preverá que el resto de la escuela siga abastecida por la instalación de gas, de acuerdo a lo detallado en Plano (IS01), se tomarán las precauciones correspondientes para evitar las pérdidas de gas, cortando el suministro para ejecutar la remoción de la cañería y pantallas, antes de ejecutar cualquier tipo de tarea.

## **18. INTEGRACION DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO FRIO-CALOR**

Se prevé la integración de un sistema de climatización con unidades independientes inverter interiores, ubicados según plano (IE01).

**a) Generalidades:**

**Consideraciones Generales**

El siguiente documento establece las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplirse en la instalación del sistema para acondicionamiento de aire incluyendo todos los ítem necesarios aunque no estén expresamente especificados en el presente, destinado a climatizar durante todos los meses del año algunos locales que conforman el edificio.

La propuesta abarcará los trabajos completos de acuerdo con su fin, comprenderá, cálculo y selección de equipos acondicionadores, provisión e instalación de equipos individuales sistema separado, instalación eléctrica de alimentación e interconexión entre unidades, cañería de drenaje, bases para los equipos, trabajos de albañilería, trabajos de pintura, trabajos anexos, fletes, movimiento en obra, montaje, puesta en marcha, garantía.

Debe incluirse además la provisión de mano de obra especializada e idónea, materiales de primeras marcas, y todo otro elemento aunque no esté específicamente mencionado, para la ejecución completa de los trabajos.

La empresa Contratista será único y absoluto responsable de que el sistema diseñado, provisto e instalado, cumpla adecuadamente los servicios para los que se adquiere.

El Proponente asume la responsabilidad de cotizar y ejecutar los trabajos de acuerdo con las presentes especificaciones técnicas, las indicaciones que imparta la Inspección de Obra, las reglamentaciones, códigos, leyes, ley N° 19857, Anexos y Decretos Reglamentarios, indicaciones de la Inspección de Obra y de la normativa del ASHRAE, IRAM, ASME, SMACNA, ISO, y otras no específicamente mencionadas que resulten de aplicación. Se compromete además a que las provisiones, montajes, ensayos y puesta en marcha de las instalaciones que se especifican en estos artículos se ejecutarán en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas y de acuerdo a las mejores reglas del arte.

Una vez formulada la oferta en base a la presente documentación sin que el proponente haga reparo alguno, se considerará que el mismo está en un todo de acuerdo con la misma.

**Datos Garantizados y Folletos**

El Oferente deberá presentar antes de comenzar los trabajos la Planilla de Datos Garantizados de los equipos que se propone instalar y que permitan verificar las capacidades reales (no las nominales) de los equipos.

**Instalación Eléctrica**

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termomagnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos.

Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

**Garantía**

La empresa que realice el trabajo, garantizará toda la instalación ejecutada, en conjunto y de cada uno de los elementos de la misma contra cualquier defecto de fabricación o montaje hasta la conclusión del período de garantía que se extenderá por un año (1) a partir de la fecha de recepción provisoria de los trabajos.

**b) Especificaciones Técnicas Particulares:**

**Consideraciones Básicas**

El local indicado (Aulas), se acondicionarán con equipos acondicionadores de aire individuales sistema separado, frío calor por bomba de calor, con comando a control remoto, y cuyas unidades condensadoras remotas se ubicarán en la azotea de las galerías. El recorrido de la cañería de interconexión entre las unidades de evaporación y condensación como así también las cañerías de drenaje de las unidades evaporadoras deberán estar ocultas a la vista en su recorrido dentro de los locales acondicionados como así también en fachadas.

Las cañerías de drenaje deberán contener en su recorrido accesorios intercalados que permitan trabajos de sondeo en todo su recorrido para fines de mantenimiento. Se contemplará la alimentación eléctrica, que será en forma independiente para cada uno de los equipos con su respectiva llave de corte termomagnética en forma exclusiva de capacidad acorde al consumo de los equipos y un tablero general seccional exclusivo para los equipos acondicionadores con disyuntor.

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con el Pliego General, estas especificaciones técnicas, la normativa legal y técnica vigente y de aplicación y el proyecto ejecutivo propuesto por el Oferente, incluyendo equipamiento, mano de obra y materiales que se requieran para dejar en perfecto funcionamiento las instalaciones proyectadas.

La Contratista deberá desarrollar el total del proyecto y la ingeniería de detalle consistente en los cálculos definitivos de determinación de capacidades y selección de equipos, que se reflejarán en los planos ejecutivos de la obra y que deberán ser presentados a la Inspección conjuntamente con la memoria, folletería técnica de los elementos a instalar para su debida aprobación antes de comenzar cualquier trabajo en obra. Los planos se dibujarán en escala 1:50.

El proponente deberá acondicionar los locales indicados en el plano adjunto de instalación de aire acondicionado.

### **Bases de Diseño**

El proponente para determinar la capacidad de los equipos acondicionadores a instalar, deberá considerar además de las siguientes condiciones de ganancia o pérdida de calor por la conformación propia del edificio, las siguientes condicionantes de proyecto que deberán considerarse como valores mínimos:

### **Condiciones Exteriores**

#### **Invierno**

- Temperatura Bulbo Seco..... 0 °C
- Temperatura Bulbo Húmedo..... -6 °C

#### **Verano**

- Temperatura Bulbo Seco.....40 °C
- Temperatura Bulbo Húmedo.....26 °C

### **Condiciones Interiores (Todos los Ambientes):**

#### **Invierno**

- Temperatura bulbo seco ..... 22±1 °C
- Humedad Relativa ..... 45-50%

#### **Verano**

- Temperatura bulbo seco..... 23±1 °C
- Humedad Relativa ..... 45-50%

### **Potencia por Iluminación**

- Ambientes a Acondicionar..... 20W/m2

**Potencia por Equipamiento Eléctrico y/o Electrónico**

- A estimar según equipamiento instalado en cada local

**Factores de Ocupación**

- Aulas

**19. INTEGRACION DEL SERVICIO CONTRA INCENDIO EN SECTOR AULAS**

Se prevé en esta primera etapa la colocación de matafuegos y la señalética correspondientes, según plano (IC).

**19.1. Matafuegos, carteles de señalización**

a- Se proveerán e instalarán extintores contra incendios en cantidad, tipo y ubicación como los exigidos por las Normas vigentes. Los extintores serán aprobados y adecuados a las normas actuales. Se incorporarán al plano de los sistemas de extinción de incendio a ser presentados y aprobados por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos. Se precisará mediante señalización normalizada su ubicación en el edificio. Los extintores a proveer y colocar serán de los tipos que se enumeran a continuación, respondiendo a la norma IRAM 3523, con sello de conformidad IRAM y manómetro de control de carga:

- A) Extintores con Polvo químico ABC.
- B) Extintores con Anhídrido carbónico.

Deberán ser colgados de soportes especiales tomados a las paredes sobre una placa metálica o de plástico con leyendas indicadoras de colores reglamentarios a modo de señalización visual, a una altura de 1,40 m sobre el piso.

b- Sistema de señalización: Todas las señalizaciones para vías de escape previstas en el Plan de Emergencia, carteles indicadores indicando el modo de actuar ante emergencias, etc. serán provistas e instaladas por la Contratista.

**20. PINTURA**

**Generalidades y alcance de los trabajos:** Los mismos se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, liberarlas de manchas, óxido, etc., lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente antes de recibir las manos de pintura. Las pinturas serán de primera calidad y de los tipos y marcas que se indiquen en cada caso, debiendo responder a las normas IRAM. No se admitirán sustitutos ni mezclas con pinturas de diferentes calidades.

A los efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

**Pintabilidad:** condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicadas.

**Poder cubritivo:** para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.

**Secado:** la película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

**Estabilidad:** se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

De todas las pinturas, colorantes, esmalte, aguarrás, secante, etc. el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas o ingredientes, se deberán respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo.

El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

Previo a la aplicación de una mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando con masilla o enduídos toda irregularidad, salvo indicación en contrario.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas etc. Tampoco se aplicarán blanqueos ni pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra así lo estime, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas.

La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras y cateos de colores originales que a su juicio considere oportuno. Además, si lo juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado u otro tono.

El incumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintura, retiro de elementos y prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

El Contratista deberá presentar muestras del color a utilizar, los cuales serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra. 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 y fabricación en planta de marca reconocida.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las superficies a solo juicio de la Inspección de Obra.

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de muros de albañilería revocados, tabiques y cielorrasos de placas de yeso, cielorrasos de yeso con premoldeados, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, cañerías y conductos a la vista, demarcaciones de solados, etc. según las especificaciones de planos y planillas.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección, higiene y/o señalización de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras partes de la obra, tales como vidrios

pisos, revestimientos, cielorrasos especiales, artefactos eléctricos y sanitarios, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposiciones a sólo juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. A tal efecto en el caso de elementos o partes 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 del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo.

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies, cualquier irregularidad incluyendo la reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el curso de la obra.

Antes de dar principio al pintado se deberá efectuar el barrido de los locales, debiéndose preservar los solados y/o equipamientos con lonas o filmes de polietileno que el Contratista proveerá.

No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijados. Como regla no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de 5 grados centígrados, ni tampoco con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva, etc.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación.

Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el exceso de material.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono (salvo que afecten la terminación).

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso por escrito, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción en cada sector hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado sin huellas de pinceladas y/o rodillos.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación. Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación 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 usa responde en un todo a las cláusulas contractuales.

Todas las superficies terminadas deberán cumplir la condición de vida útil mínima de diez (10) años. Para ello el Contratista deberá elevar a la Inspección de Obra toda la documentación técnica que respalde esa duración. También comprende el presente capítulo los revestimientos en sanitarios que deberá colocar el Contratista. Se utilizarán piezas de revestimientos descritas en planos, aprobadas por normas de primera marca y calidad.

Se rechazarán las piezas que estuvieren rotas o dañadas, o las partidas que no fueran idénticas a las solicitadas por planos.

El Contratista deberá presentar muestras que permanecerán en la Obra, y la Inspección de Obra podrá rechazar las piezas que no coincidieren con la forma, color y calidad de las mismas.

## **20.1. Sobre paramentos exteriores**

### **20.1.1. Látex para muros exteriores**

La coloración será determinada por el resultado del estudio estratigráfico.

En cuanto al tratamiento de la superficie, según sea su condición, ésta debe estar limpia, seca, libre de grasitud y polvo. Sobre el revoque con absorción desporeja aplicar, también, una primera mano del producto más diluida.

Se aplicarán una cantidad de 3 (tres) manos, a pincel y/o rodillo. Previamente a la ejecución de esta tarea se realizarán los ensayos del caso, los que serán supervisados por la Inspección de Obra.

La forma de aplicación y dosificación serán las que establezcan los fabricantes de los productos.

## **20.2. Sobre paramentos interiores**

### **20.2.1. Látex para muros interiores**

Los muros de todos los locales interiores que se rehabiliten, los cuales son señalados en planos, se aplicará pintura látex para muros interiores, de primera calidad.

El color será el que resulte de los estudios solicitados en el presente pliego o el oportunamente defina la Inspección de Obra.

Primero se preparará la superficie dando una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Posteriormente se hará una aplicación de enduido para eliminar las imperfecciones. Una vez seco, se lijara con lija 5/0 en seco, después de un intervalo de 8 horas se quitara en seco el polvo resultante de la operación anterior y se aplicarán las manos de pintura al látex que fuere menester para su correcto acabado (mínimo 3 (tres), siguiendo las recomendaciones del fabricante.

### **20.2.2. Pintura esmalte sintético en paredes (friso).**

La coloración será determinada por el resultado del estudio estratigráfico.

La altura del friso será hasta altura de antepecho desde el N.P.T. del local o circulación, según indique la inspección de obra. Será necesaria la aplicación de enduido, en todas las paredes, se deberá aplicar un enduido plástico al agua, el que una vez duro, después de 8 hs de aplicado, se lijara en seco. Recibirá por último una (1) mano de esmalte sintético tipo ALBALUX, semi mate o equivalente calidad. Posteriormente se aplicarán dos manos como mínimo, de pintura con color final. Entre mano y mano deberá haber por lo mínimo seis (6) horas de secado.

### **20.2.3. Látex en cielorrasos**

En los cielorrasos se aplicará pintura látex antihongo para cielorrasos, de primera calidad, o bien los que resulten de los estudios solicitados en el presente pliego; del color que defina la Inspección de Obra.

El acabado debe ser mate, con muy buen poder cubriente, evitar la condensación de agua y la consecuente formación de manchas en la superficie. El Contratista garantizará la calidad de la pintura, la que deberá ser de fácil aplicación y secado, y no dejar olor. Deberá ser específica para muros o para cielorrasos de yeso o revoque.

Se aplicarán una cantidad de 3 (Tres) manos, a pincel, rodillo o soplete. Previamente a la ejecución de esta tarea se realizarán los ensayos del caso, los que serán supervisados por la Inspección de Obra.

En cuanto al tratamiento de la superficie, según sea su condición, ésta debe estar limpia, seca, libre de grasitud y polvo. Sobre cielorrasos de yeso aplicar una primera mano del producto más diluida, y sobre cielorrasos a la cal con absorción despereja aplicar, también, una primera mano del producto más diluida.

## **20.3. Esmalte sintético en herrería en general**

Todo elemento o parte de la herrería, una vez terminado el tratamiento anticorrosivo, recibirá la aplicación de pintura de terminación de acuerdo a la ubicación en que se encuentre y de acuerdo al estudio estratigráfico.

En primer lugar, se procederá a quitar la grasitud y el polvo que pueda haberse adherido a la herrería y sobre la superficie limpia y seca se aplicará la pintura.

Se aplicarán tres (3) manos de esmalte sintético de primera calidad, dejando secar unas 12 horas entre manos. También, entre mano y mano se pasará una lija fina (N°180) por toda la superficie cuidando de limpiar completamente las superficies, retirando rastros de polvillo con paños secos antes de aplicar cada mano de esmalte.

Salvo instrucción en contrario de la Inspección de Obra, se descartarán las pinturas de terminación mate por su bajo rendimiento y escaso nivel de protección, sobre todo al exterior. El color de estas herrerías será el indicado por la Inspección de Obra. La Contratista presentará muestras de color y pintura, las que deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra antes de su aplicación generalizadas.

La aplicación del esmalte sintético se hará con pincel cuidando de que no se produzcan grumos o acumulación de esmalte (chorreaduras) en ningún sector de la herrería; y proteger las superficies circundantes o adyacentes en el caso que la terminación se de una vez recolocadas.

#### **20.4. Esmalte sintético en carpinterías**

En las carpinterías la terminación se hará con Esmalte sintético semi mate, de primera calidad, siguiendo las instrucciones de fábrica y conforme a las indicaciones de la Inspección de Obra y de acuerdo al estudio estratigráfico.

Entre mano y mano de pintura, se repasará la superficie con lija fina y se retocarán puntualmente aquellos sectores que lo requieran. El polvo resultante se debe eliminar con cepillos de cerda limpios y secos. Cada mano se aplicará en dirección perpendicular a la anterior.

La Contratista preparará las muestras de colores de pintura le indique la Inspección de Obra, solicitando su autorización antes de proceder a la aplicación en forma generalizada.

Cuando se trata de pintar la superficie de la madera limpiada (o cuando se trate de madera nueva) se aplicará una primera mano de fondo sintético blanco para madera, de primera calidad, dejándolo secar al menos 24 horas. Posteriormente se aplicarán tres (3) manos de esmalte sintético (semi mate), de primera calidad, una en forma perpendicular a la otra y dejando secar unas doce horas entre cada mano. La prestación incluye los eventuales retoques de pintura y/o barnices, que se requieran para entregar el trabajo en perfectas condiciones al finalizar la obra.

## **21. VARIOS**

### **21.1. Veladuras de integración**

Una vez finalizadas las tareas de limpieza, remoción de intervenciones anteriores y restauración del revoque, y se constataran notorias diferencias cromáticas y de textura del mismo en los distintos planos de fachadas, exponiendo lesiones irreversibles originadas en intervenciones anteriores inadecuadas, se aplicará un tratamiento de veladura de integración.

Esta aplicación se realizará según los resultados de composición de áridos proporcionados por los laboratorios aprobados por la Dirección/Inspección de Obra, probada in situ por un Restaurador, Colorista, con áridos de diferentes colores y según los estudios y cateos del material original.

El producto se formulará de acuerdo a los colores y texturas de base de las fachadas. De ser necesario pigmentar la mezcla, los colorantes serán de origen mineral de calidad apta para la restauración y perfectamente dispersados. No se aceptarán compuestos orgánicos para pigmentar, por su inestabilidad en el tiempo.

La preparación será de base acuosa y para procurar una primera fase de ligera fijación al paramento, se utilizará una emulsión acrílica específica como promotor de adherencia, con una dilución que rondará el 3%.

La Contratista ejecutará las pruebas necesarias de tratamiento y color de veladuras in situ. Se ejecutarán en los lugares convenidos con la Inspección de Obra hasta que ésta apruebe la que considere más efectiva.

Dependiendo de las necesidades a cubrir, las veladuras a utilizar podrán ser para aplicar "húmedas" o "secas". La Inspección de Obra será quien decida a su solo juicio la más apropiada para cada caso.

Las tareas de velado solo podrán ser ejecutadas por personal capacitado y debidamente entrenado en estos menesteres, con las herramientas y recaudos que el fabricante recomiende.

### **21.2. Pizarrones y guardasillas**

#### **a) Pizarrones**



Se pintarán sobre uno de los muros en todas las aulas a intervenir. Una de las paredes de las aulas a indicación de la Inspección será preparada para pintar el pizarrón, mediante la ejecución de un estucado enduido plástico de 0.5cm. Este ocupará todo el ancho del paramento, menos un margen de 50 cm. a cada extremo, la altura superior será de 1.80 m o según indique la inspección de obra, considerando el alto desde el NPT interior. Se ejecutará sobre una de las paredes previamente preparado el plano de revoque fino enduido con pintura color mate, especial para pizarrones. Se colocará en su parte superior un listón idem al existente. En la parte inferior del pizarrón se amurará un ticero de madera de álamo pintado de 2" x 2,5" por el largo del pizarrón, en la cara superior realizará un rebaje de 1cm para alojar tizas con bordes redondeados, según detalle. Se cuidará que no queden aristas ni ángulos vivos.

**b) Guardasillas**

Se ejecutarán con madera ídem a los existentes, que no tengan alabeos, torceduras ni grietas; sus dimensiones respetarán a las existentes. Estarán ubicadas a una altura desde NPT. Idem existentes.

**21.3. Vegetación exterior y mantenimiento**

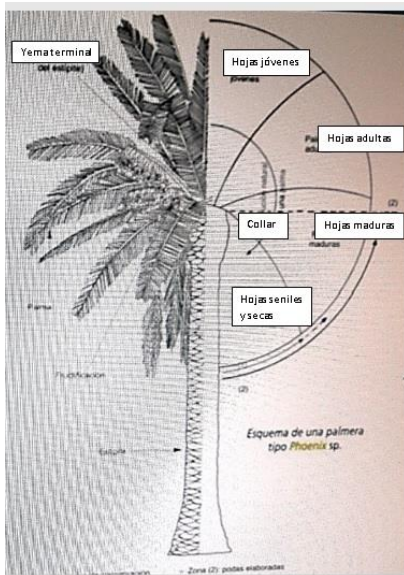
La poda se realizará en la totalidad de las palmeras ubicadas en el sector a intervenir o donde indique la inspección, la misma consiste en la eliminación de las hojas secas, decrepitas (con amarillamiento), quebradas, rotas o dañadas y los racimos frutales y florales o parte de ellos que hayan quedado de floraciones anteriores. Deben quitarse también todo elemento extraño a la copa de las plantas; ya sean ramas, trozos de plástico, nidos de aves o roedores, etc. No deben podarse las hojas verdes que conservan su capacidad fotosintética.

Como se ve en el croquis (Fig. 1) las palmeras tienen una copa casi esférica. No debe podarse el cogollo, ni las hojas adultas o maduras. Si deben eliminar las hojas seniles con síntomas de amarillamiento y las secas. Estas están ubicadas en el cuarto inferior de la copa.

Deben eliminarse también los restos peciolares viejos, de forma que el tallo de la planta se vea como un cilindro uniforme y prolijo.

La contratista está obligada a reparar por su cuenta y riesgo daños que hubiera producido en la carpeta verde, pisos, cables, luminarias, etc.

La empresa deberá pedir los permisos necesarios a todos los organismos correspondientes para la poda de las especies a intervenir.



## 22. LIMPIEZA DIARIA Y LIMPIEZA FINAL

### 22.1. Limpieza general de paramentos y ornamentación con Retiro de Intervenciones

#### Anteriores

El Contratista efectuará una limpieza de los paramentos exteriores del edificio a intervenir, incluyendo elementos ornamentales, cornisas, salientes, cargas, etc. para eliminar depósitos superficiales de suciedad, costras negras, intervenciones previas defectuosas y alteraciones sobre el original. Los trabajos se ejecutarán de tal suerte de eliminar por completo la suciedad superficial y capas de pintura que presentan los revoques sin alterar o dañar la superficie (erosión, desprendimientos, etc.) o quitar su pátina.

En todos los casos, e independientemente del método que se utilice:

- La remoción de las suciedades debe ser total.
- La remoción de intervenciones anteriores debe ser total hasta el material Original.
- La tarea debe ser realizada por restauradores u operarios entrenados y con experiencia en la aplicación de la técnica seleccionada
- Dicho personal deberá contar con la protección personal requerida (guantes de goma, antiparras, mascarillas para vapores, etc.)

La Contratista, siempre que así lo considere, podrá presentar propuestas de intervención que considere superadoras a las que figuran en el presente pliego; las mismas serán analizadas por la Inspección de Obra quien se pronunciará al respecto.

#### Retiro de nidos y eliminación de guano

En primer lugar, se procederá al retiro de las acumulaciones de guano existente en paramentos, cargas, cornisas, salientes, frontis, etc. Para las partes más gruesas se procederá a su retiro mediante el empleo de espátulas metálicas sin filo o cucharines. El retiro de las porciones más próximas al paramento del muro se hará mediante espátulas de madera. Los restos más adheridos se retirarán durante la limpieza por micro hidro a vapor (Max. 130°C) a baja presión (rango de 60bar a 100bar) controlada.

Se realizará con el mismo procedimiento para el retiro de los nidos de aves y cualquier otro animal. Para el caso de los nidos se emplearán herramientas de mayores dimensiones ya que deberá evitarse que se rompan y desparramen en el lugar.

A medida que el guano va siendo recolectado, deberá embolsarse y retirarse de la obra. Para ello se emplearán bolsas de polietileno grueso (mínimo 150 micrones), las que se cerrarán mediante atadura realizada con hilo resistente (nylon o equivalente). El cierre debe ser tal que impida derrames durante el manipuleo desde el cierre de la bolsa hasta su retiro de la obra.

#### Eliminación de pátina biológica y vegetación invasiva

Previo a la ejecución del tratamiento de limpieza controlada, se eliminará toda la vegetación que haya crecido en cornisas, cubre cortinas de enrollar, muros, losas, etc. El proceso a seguir será el siguiente: se deberá cortar la planta lo máximo posible sin arrancarla, pues esto arrastraría parte del elemento donde se encuentra alojada

El corte y el retiro de los vegetales y sus raíces secos deberán realizarse en el momento de la consolidación de los elementos afectados. Para el corte se utilizarán herramientas adecuadas, no admitiéndose que sean arrancadas. Deberá esperarse un plazo mínimo para el secado de las raíces insertas en el muro, antes de ser retiradas.

En cuanto a las superficies contaminadas con algas, musgos, líquenes y microorganismos, así como las manchas que suelen dejar a consecuencia de su actividad sobre diversos elementos, se frotarán enérgicamente con cepillos de fibra vegetal dura o de nylon. Cuando las colonias estén firmemente adheridas, se podrá recurrir a la ayuda de una solución de hipoclorito de sodio (lavandina concentrada)

disuelta en agua 1:1. Otras soluciones son la aplicación de Amonio, solución al 1% de dicloroformol, o solución al 2% de formol mezclado con alcohol de quemar en medio acuoso.

### **22.2. Limpieza diaria**

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

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, El Contratista deberá contar con personal permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, El Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Inspección de Obra podrá disponer, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

El Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior. Los residuos deberán embolsarse.

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en solados.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, artefactos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

### **22.3. Limpieza final**

Al completar los trabajos, El Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad. Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y emprolijando la terminación de los trabajos ejecutados. Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección de Obra disponga. Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las tareas citadas. El Contratista será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia en que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido. Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones: Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adherido a los mismos, se quitarán con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos y sin abrasivos. Los paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies. Los artefactos serán limpiados de la

misma manera indicada precedentemente. Se realizará la limpieza de todas las cañerías no embutidas, en especial la cara superior de los caños en sus tramos horizontales.

**Aspectos a cumplir en todo el desarrollo de la Obra:**

Por las características de la Obra y su convivencia con las actividades del edificio existente, se deberá garantizar el funcionamiento de las actividades escolares mediante el correspondiente vallado de seguridad, y mediante la organización de la obra respetando **las etapas del plano APE (si corresponde) Memoria Descriptiva y ETP.**

En caso de imposibilidad de uso de los grupos sanitarios, será responsabilidad de la contratista proveer de “Sanitarios químicos” en cantidad necesaria durante el periodo que se ocasionen los inconvenientes. La falta de provisión de algunos de los servicios deberá ser notificada a la inspección con un plazo no menor de 72 hs. a fin de coordinar con las autoridades educativas.

**Plan de Trabajo**

Deberá ser desarrollado en etapas según se indica en la Memoria Descriptiva y Plano AE si corresponde.

**Presentación Digital**

**Se deberá presentar en formato digital (formato Planilla de Cálculo), el Cómputo y Presupuesto, Plan de Trabajo y Curva y los Análisis de Precios.**

**NOTA: La Empresa Contratista deberá entregar un MANUAL DE USO y MANTENIMIENTO de todas las INSTALACIONES del establecimiento y dictará un mínimo de tres (3) cursos al personal de mantenimiento. -**



### ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

**TABLA 1: PLANILLA DE MEZCLAS Y HORMIGONES**

TIPO	PROPORCIONES EN VOLUMEN							OBSERVACIONES
	Cemento	Cal Grasa	Arena	C. Rodado	P. Bola	Telgopor granulado	Hidrófugo-agua	
I	1	--	3	5	3	--	--	Cimientos
II	1	--	3	4	--	--	--	Zapatas- Encadenados
III	1	--	2	4	--	--	--	Estructuras Resistentes
1	1	--	2 ½	--	--	--	1:10	Capa Hidrófuga
2	1	1	5	--	--	--	--	Asiento bloques y ladrillos
3	1	--	3	--	--	--	--	Pisos concreto - Mampostería panderete - Azotado
4	¼	1	3	--	--	--	--	Jaharros - Asiento mosaicos
5	⅛	1	3	--	--	--	--	Enlucido- Asiento baldosas - Cielorrasos
6	1	--	1	--	--	--	--	Alisado Hormigón
7	½	1	5	7	--	--	--	Contrapisos
8	½	1	4	--	--	--	--	Asiento piedras
9	½	1	1	--	--	10	--	Cubierta de Techos
10	¼	1	4	--	--	--	--	Zócalos
11	1	--	4	6	--	--	--	Rellenos
12	1	½	4	--	--	--	--	Umbrales
13	1	1	4	--	--	--	--	Jaharro bajo revestimiento (Azulejos)

**TABLA 2: CLASES DE RESISTENCIA DEL HORMIGON Y APLICACIONES**

1	2	3		4		5	6
Horm. Grupo	Hormigón De clase Resistencia	Resist. característica (σ <sub>bk</sub> )-28 días según 6.6.2.1 CIRSOC 201		Resist. media mín. de c/serie de 3 ensay. consecutivos 6.6.3.11.2a CIRSOC 201		Cumple con las condiciones establecidas en:	Aplicaciones a:
		MN/m <sup>2</sup>	kg./cm <sup>2</sup>	MN/m <sup>2</sup>	kg./cm <sup>2</sup>		
HI						6.6.3 CIRSOC 201	Hormigón simple únicamente
	H4	4	40	7,0	70		Hormigón armado
	H8	8	80	12,0	120		
	H13	13	130	17,5	175		
	H17	17	170	21,5	215		
HII	H21	21	210	26,0	260	6.6.4 CIRSOC 210	H° simple, H° armado y H° pretensado
	H30	30	300	35,0	350		
	H38	38	380	43,0	430		
	H47	47	470	52,0	520		

**TABLA 3: CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO NORMAL PARA UN AGREGADO GRUESO DE 25 mm, Y PARA LOS ASENTAMIENTOS QUE SE INDICAN**

Clase de resistencia del hormigón HI	Resistencia característica a los 28 días $\sigma_{bk}$		Cont. unitario cemento kg/m <sup>3</sup> horm. compac. p/consistencia (asentamientos) indicados		
	MN/m <sup>2</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>	Cm A1 1 a 4,5	Cm A2 5 a 9,5	Cm A3 10 a 15
H4	4	40	180	200	--
H8	8	80	230	250	290
H13	13	130	290	320	360
H17	17	170	310	340	380

Proporción establecidas en forma empírica

## Sistema tipográfico para la composición del nombre

La tipografía está compuesta de letras,  
letras acentuadas, números y signos especiales  
necesarios para la composición de  
los nombres.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A Á B C Ç D E É F G

H I Í J K L M

N Ñ O Ó P Q R S

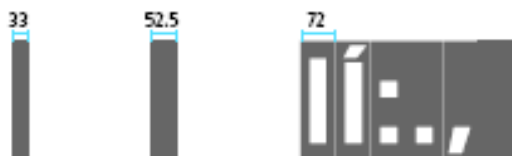
T U Ú Ü V W X Y Z

- / : . , ? « »



## Sistema tipográfico para la composición del nombre

Se han agrupado los caracteres tipográficos que responden a un mismo ancho.  
Las medidas están expresadas en milímetros.



## Sistema tipográfico para la composición del nombre

### Composición

La composición del nombre será centrada, en una o dos líneas de texto como máximo. Preferentemente no se hará uso de abreviaturas, pero en caso de ser necesario se procurará no abreviar la palabra ESCUELA.

Los módulos ciegos o espacios sin letras permiten separar palabras entre sí y rellenar los espacios restantes a cada lado de cada línea de texto.

ESCUELA N° 112  
MANUEL DORREGO

ESCUELA N° 4-072  
FEDERICO GARCÍA LORCA

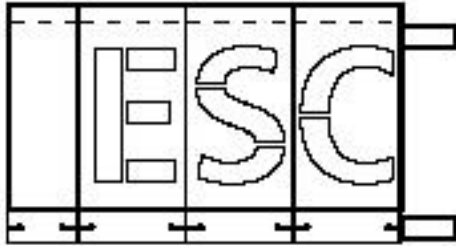
ESCUELA N° 4-081  
FRANCISCO CROCCE

## Sistema tipográfico para la composición del nombre

Detalle de fijación y materialización

### Materialización

Las letras se construirán preferentemente a partir de láminas o chapas de acero inoxidable BWG 14 ó 16 y caladas mediante láser o técnica similar. Terminación superficial exterior: pulido semimate. Terminación interior: pintura epoxi color grafito (gris oscuro).



## Sistema tipográfico para la composición del nombre

Cada letra cuenta lateralmente con dos calados para enganchar en los tornillos con cierto margen. También poseen un sistema de encastre lateral entre letras.  
Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.

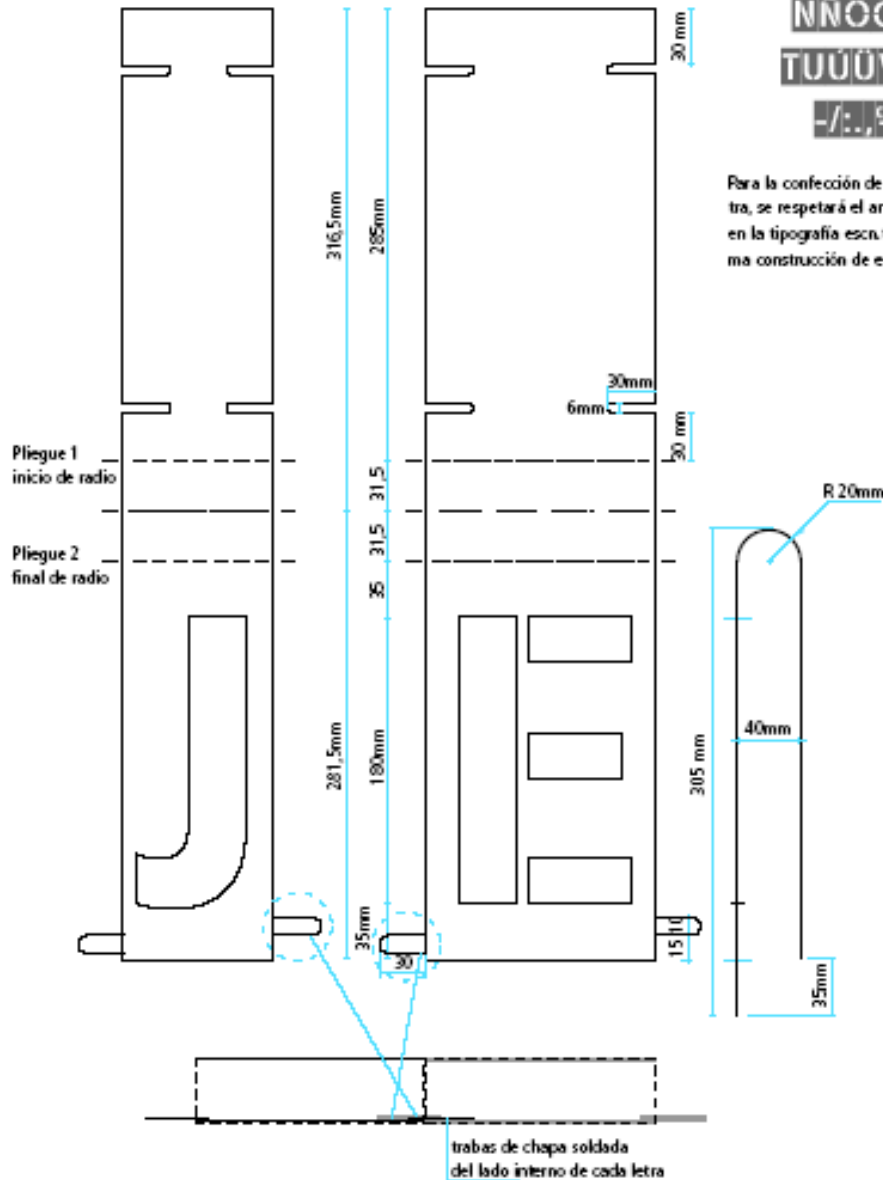
FICHA 5/7

► Sistema tipográfico para la composición del nombre

Cada letra cuenta lateralmente con dos calados para enganchar en los tornillos con cierto margen. También poseen un sistema de encastre lateral entre letras.



Para la confección de los planos de cada letra, se respetará el ancho predeterminado en la tipografía escn.ttf, asignándole la misma construcción de estos ejemplos.



## Sistema tipográfico para la composición del nombre

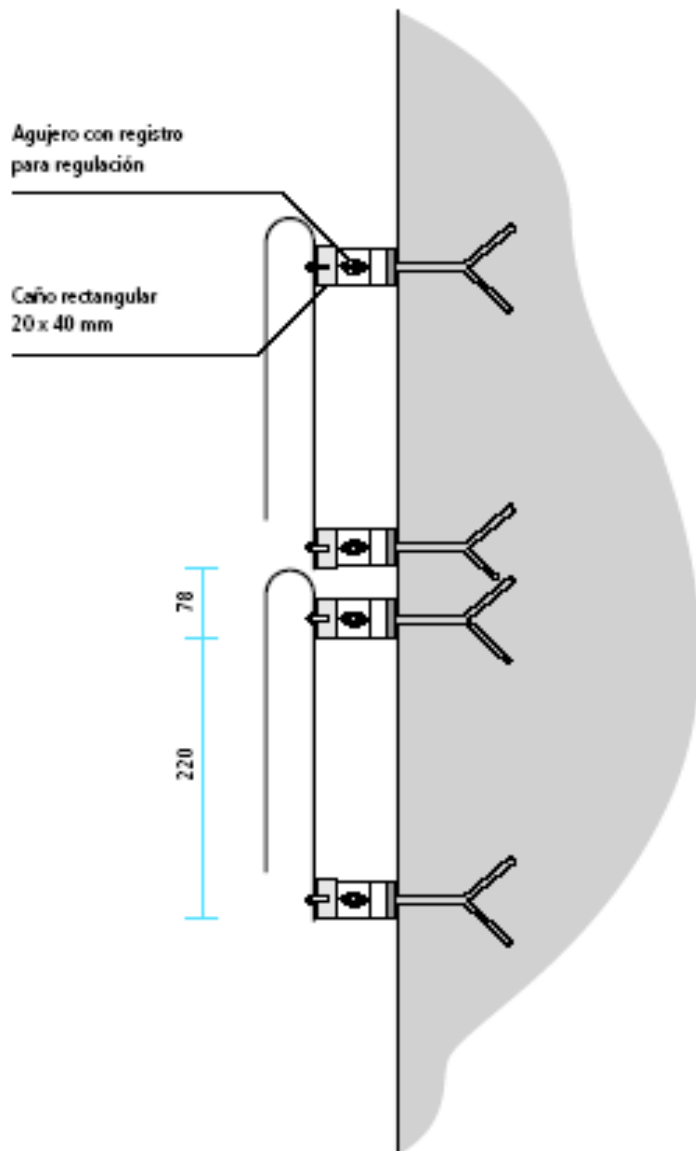
Fijación. Aplicación sobre fachada

En los casos en que no haya cerco, se amurará directamente a la fachada, también sobre el acceso principal.

Cada línea de letras se atornilla a 2 caños de sección rectangular que unifican el conjunto.

En la aplicación directa a la pared, los caños horizontales se amuran por medio de herrajes de planchuela con fijaciones regulables a fin de absorber las irregularidades de la mampostería.

Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.



Se recomienda organizar y amarrar el conjunto de letras y estructura antes de fijarlo a la pared.

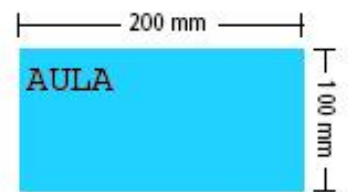
## Señalización interna

La señal ocupará un módulo de 200x200 mm cuando exista un segundo nivel de identificación, tal como se ejemplifica en los modelos presentados, o medio módulo (200x100 mm) en el caso contrario.

### Materialización

Impresión digital a cuatro colores o serigrafía montada sobre fibrofácil de 5mm de espesor. Adosado a la pared mediante cinta bifaz o de acuerdo a sistemas similares estándares.

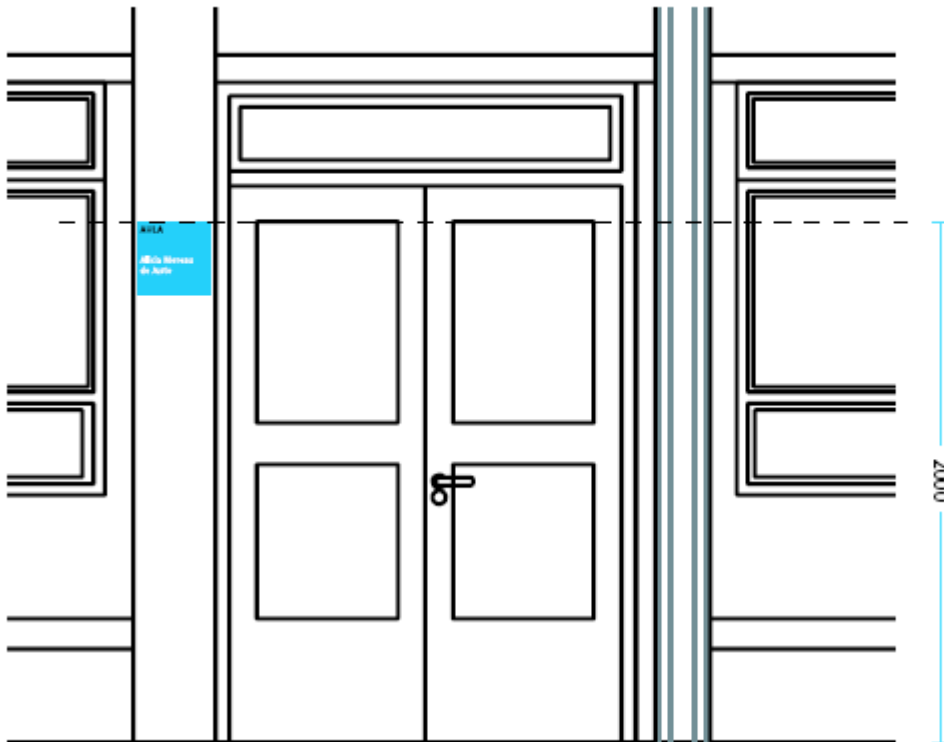
Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.



## Señalización interna

### Modelo de señalización para aulas

Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.





## Señalización interna

Se sugiere aplicar los siguientes criterios para organizar la señalización del edificio escolar. Los soportes serán en gris cuando señalen áreas de gestión, administración, apoyo, extensión y servicio; y en color cuando indiquen áreas pedagógicas como salas, aulas, talleres, bibliotecas o laboratorios.



Pantone  
warm gray 4c  
C: 0  
M: 6  
Y: 6  
K: 27

Pantone 116 c  
C: 0  
M: 15  
Y: 94  
K: 0

Pantone 2915 c  
C: 87  
M: 18  
Y: 0  
K: 0

Pantone 165 c  
C: 0  
M: 60  
Y: 100  
K: 0

Pantone 265 c  
C: 56  
M: 56  
Y: 0  
K: 0

Pantone 485 c  
C: 0  
M: 100  
Y: 100  
K: 0

Pantone 361 c  
C: 76  
M: 0  
Y: 91  
K: 0

## EQUIPAMIENTO E INSUMOS

### COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN

La contratista pondrá a disposición de la inspección de obra, durante el periodo de los trabajos. Una movilidad camioneta doble cabina, con aire acondicionado, en perfecto estado general de funcionamiento y con chofer. Dicha movilidad deberá ser modelo 2017 en adelante, y cumplirá sus funciones en el horario que determine la Inspección de Obra.

Los gastos que demande la movilidad, tales como combustible, lubricantes, seguros, sueldos, patentes, reparaciones, etc., correrán por cuenta exclusiva de la contratista.

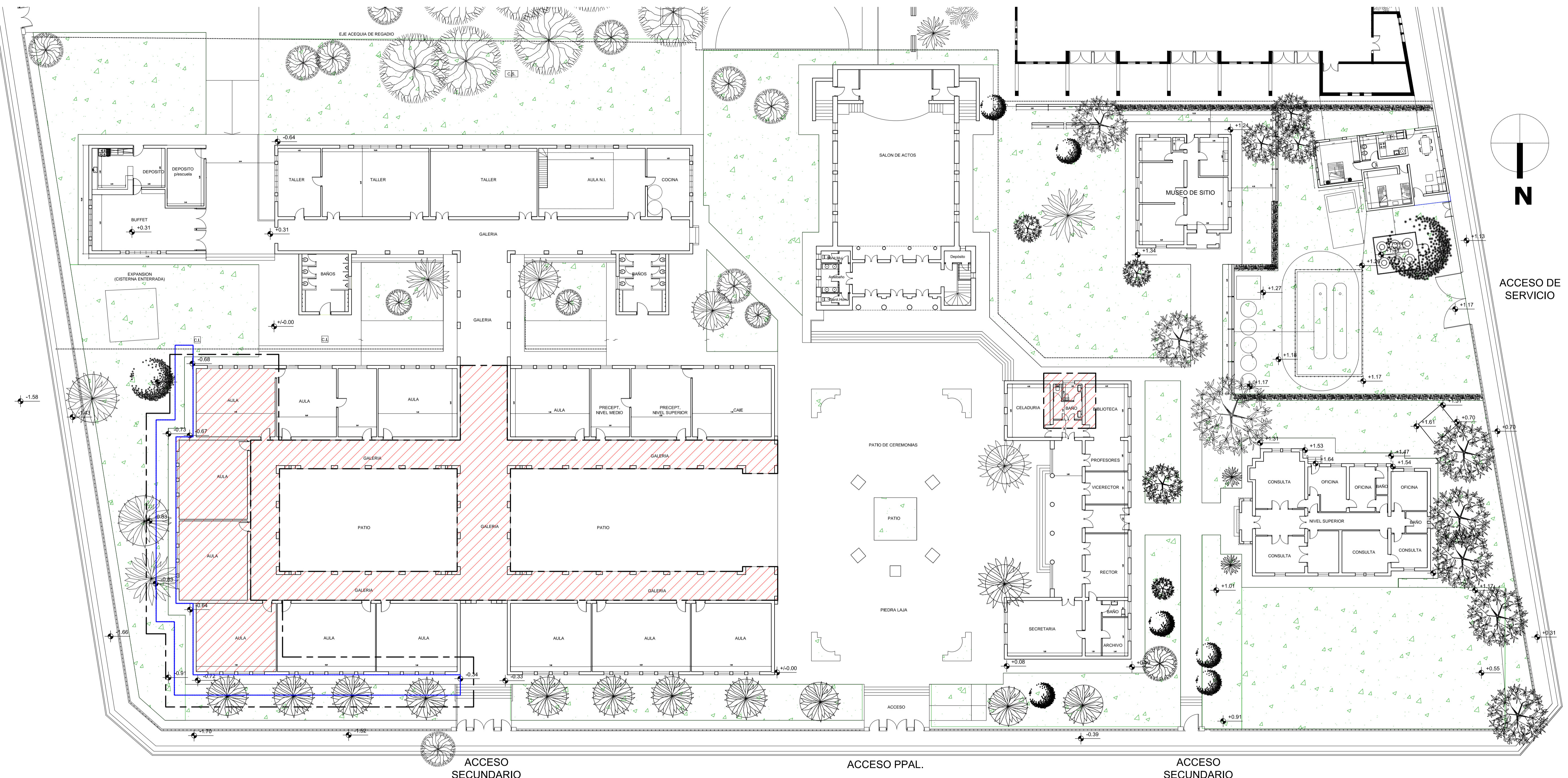
La contratista deberá fijar un sitio/local dentro del terreno, en el que tendrá toda la documentación de la obra y los elementos necesarios para realizar una correcta y completa inspección, cintas métricas, escaleras, pliego adquirido por la contratista y la Inspección.

Todos los locales serán mantenidos por la Contratista en perfecto estado de higiene y funcionamiento, mientras dure la ejecución de la obra, haciéndose cargo del costo de estos servicios.

**La Empresa Adjudicataria deberá proveer 150 litros de Nafta Super Premium por mes durante el transcurso de la obra, dentro de los 30 días de la firma del Acta de Inicio. Dicho ítem deberá cotizarse en el Computo y Presupuesto en el apartado Gastos Generales**

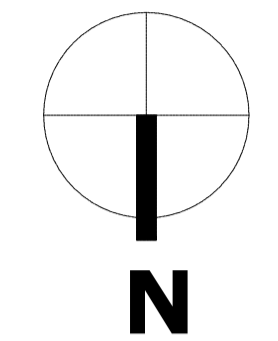
## Anexo IV

ACCESO DE SERVICIO



**SECTORES A INTERVENIR**

- 1ª ETAPA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR
  - Sector Aulas (cant.4)
  - Sector Galeria Aulas
  - Sector Administración (Sanitario Docente)
  - Espacios exteriores (Poda)



ACCESO DE SERVICIO

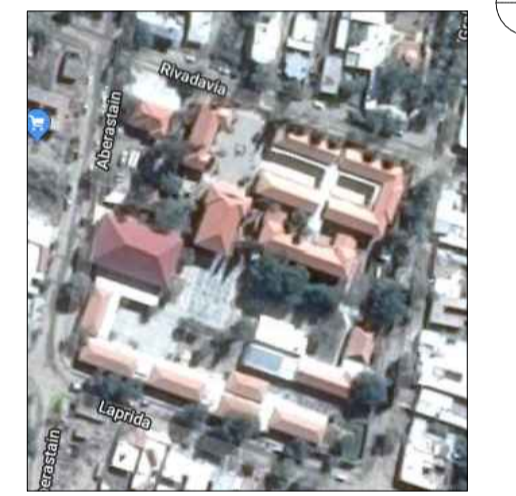
**SECTORES A INTERVENIR**

**Fondos Provinciales**

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
 DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR



OBRA: Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro  
 Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.  
 CUE: 700018700  
 CUI: 7000147  
 LOCALIZACIÓN: Calle Rivadavia 854, Dpto. Jachal - San Juan



NOMBRE: Puesta en Valor Establecimiento

PLANO Nº: **AP.01**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director: Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: AP\_01 - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg

ESCALA: 1:200

FECHA: Abril 2020

FIRMA:

MODIFICACIONES  
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

ACCESO SECUNDARIO

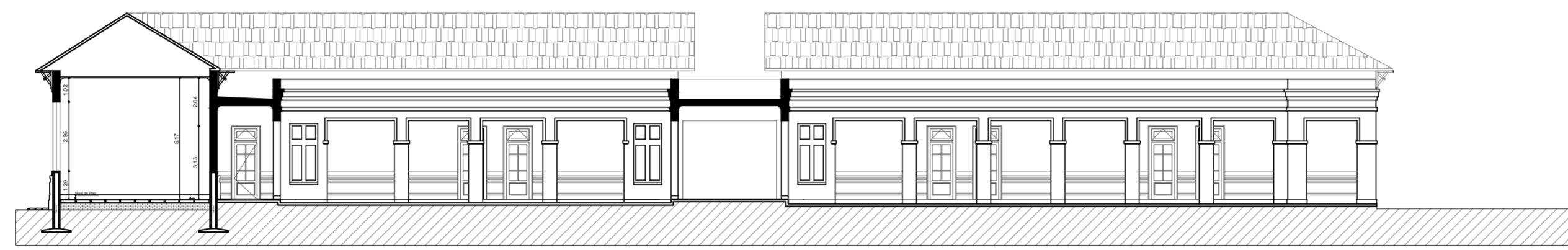
ACCESO PPAL.

ACCESO SECUNDARIO

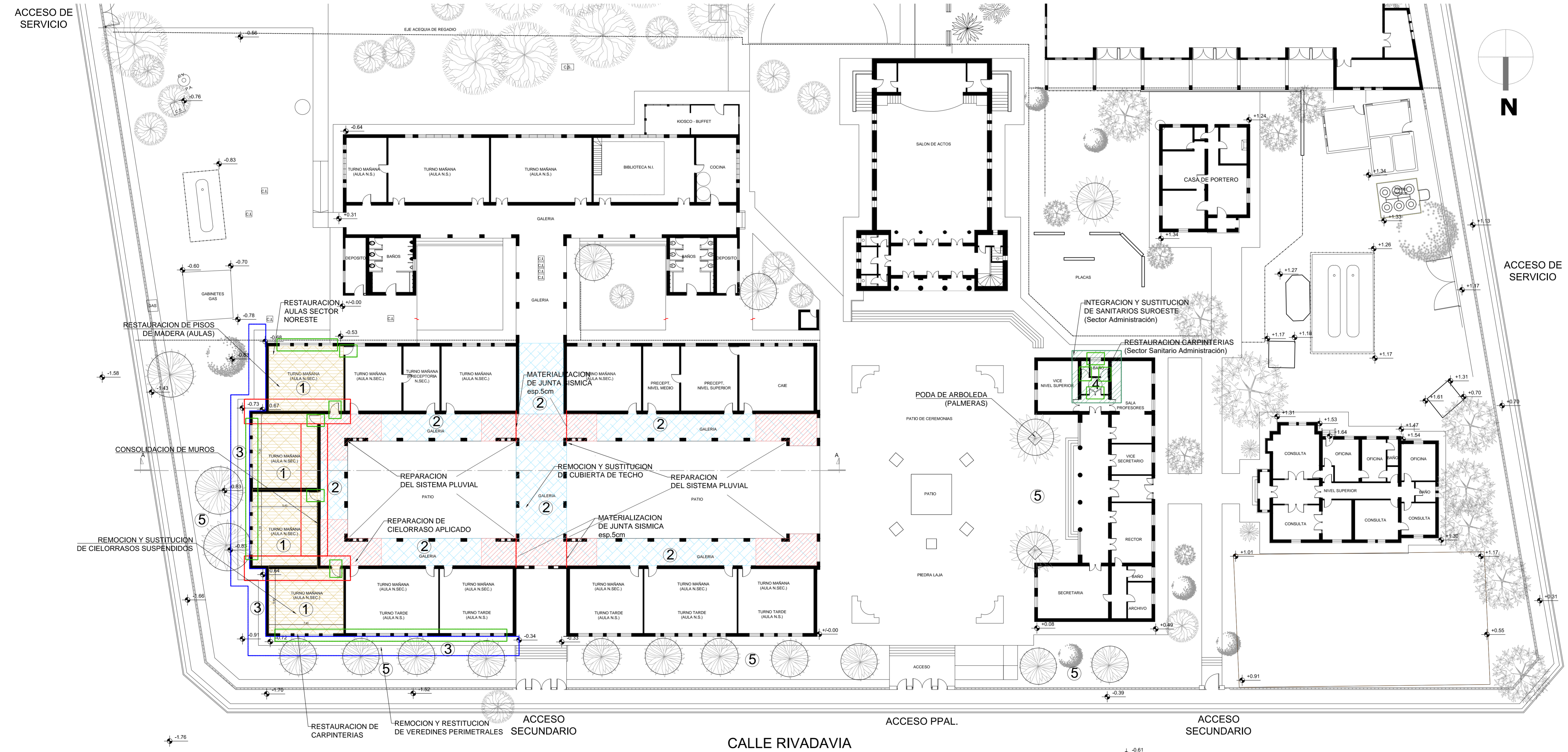
CALLE RIVADAVIA

-1.76

-0.61



**CORTE A-A**



**PLANO PROPUESTA INTERVENCIÓN**

**PROPUESTA INTERVENCIÓN**

- CONSOLIDACION DE MUROS (Sector Aulas)
- MATERIALIZACION DE JUNTA SISMICA (Sector Galerias)
- REMOCIÓN Y SUSTITUCION DE CIELORRASOS SUSPENDIDOS (Sector Aulas)
- RESTAURACION DE CIELORRASOS APLICADOS (Sector Galerias)
- RESTAURACION DE PISOS DE MADERA (Sector Aulas)
- RESTAURACION DE ZOCALOS EXT-INT (Sector Aulas y Sanitarios)
- REMOCION Y RESTAURACION DE CUBIERTA DE TECHO Y PARAPETOS (Sector Galerias)
- REMOCION Y RESTITUCION DE VEREDINES PERIMETRALES (Sector Aulas)
- INTEGRACION Y SUSTITUCION DE SANITARIOS (Sector Administración)
- RESTAURACION DE CARPINTERIAS (Sector Aulas y Sanitario Adm.)
- REMOCION DE INST. GAS (Sector Aulas)
- REPARACION DE INST. PLUVIAL (Sector Galerias)
- REPARACION DE INST. ELECTRICA (Sector Aulas - Galerias)
- PODA DE ARBOLADO (Palmeras)

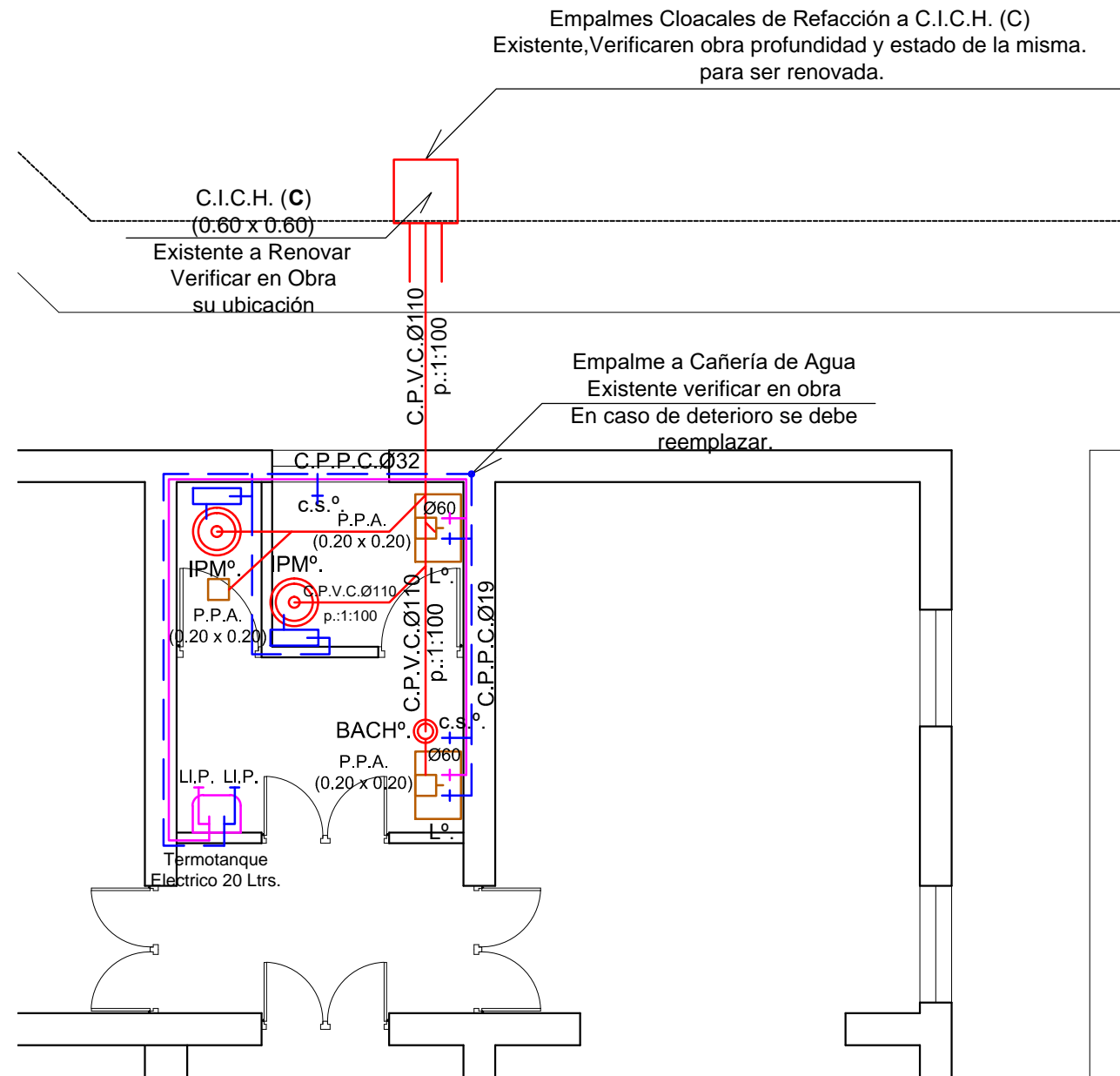
**Fondos Provinciales**

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR



OBRA: Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior. CUE: 700018700 CUI: 7000147 LOCALIZACION: Calle Rivadavia 854. Dpto. Jachal - San Juan	
NOMBRE	Puesta en Valor Establecimiento
PLANO Nº	<b>AP.02</b>
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director: Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	AP.02 - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg
ESCALA	1:200
FECHA:	Abril 2020
FIRMA	
MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

# PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA



**NOTA:**

- Se debe relevar y oscular la Instalación Sanitaria existente, para ser correctamente intervenida en su totalidad según las especificaciones del plano.
- Construcción y puesta en funcionamiento de las conexiones nuevas de Cloaca.
- Todas las cañerías de agua que den al exterior poseen recubrimiento de espuma (protección tipo IPS).
- Cada Local Sanitario posee llave de paso para independizar el sistema en caso de mantenimiento.
- Se coloca junta elástica en la cañería de agua cuando la misma en su recorrido pasa por junta sísmica y de dilatación.
- Se deberá realizar cálculo de las Instalaciones Sanitarias, para el dimensionamiento de cañerías y equipos de bombes que sean requeridos según la reglamentación vigente del ente regulador del servicio Obras Sanitarias.

## Fondos Provinciales

MINISTERIO DE  
**OBRAS  
Y SERVICIOS PÚBLICOS**  
DIRECCIÓN DE  
**INFRAESTRUCTURA  
ESCOLAR**



OBRA **Escuela Normal Fray Justo Santa Maria de Oro**

Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.

CUE: 700018700

CUI: 7000147

LOCALIZACION: Calle Rivadavia 854.  
Dpto. Jachal - San Juan



NOMBRE **Puesta en Valor  
Plano Propuesta Intervención**

PLANO N°  
**IS.01**

PROYECTISTA **Dirección de Infraestructura  
Escolar**

RESPONSABLE **Director: Ing. Oscar Montero**

ARCHIVO **IS.01 - Esc. Normal Fray Justo Santa Maria  
de Oro - Plano Sanitario.dwg**

ESCALA **1:50**

FECHA: **Abril 2020**

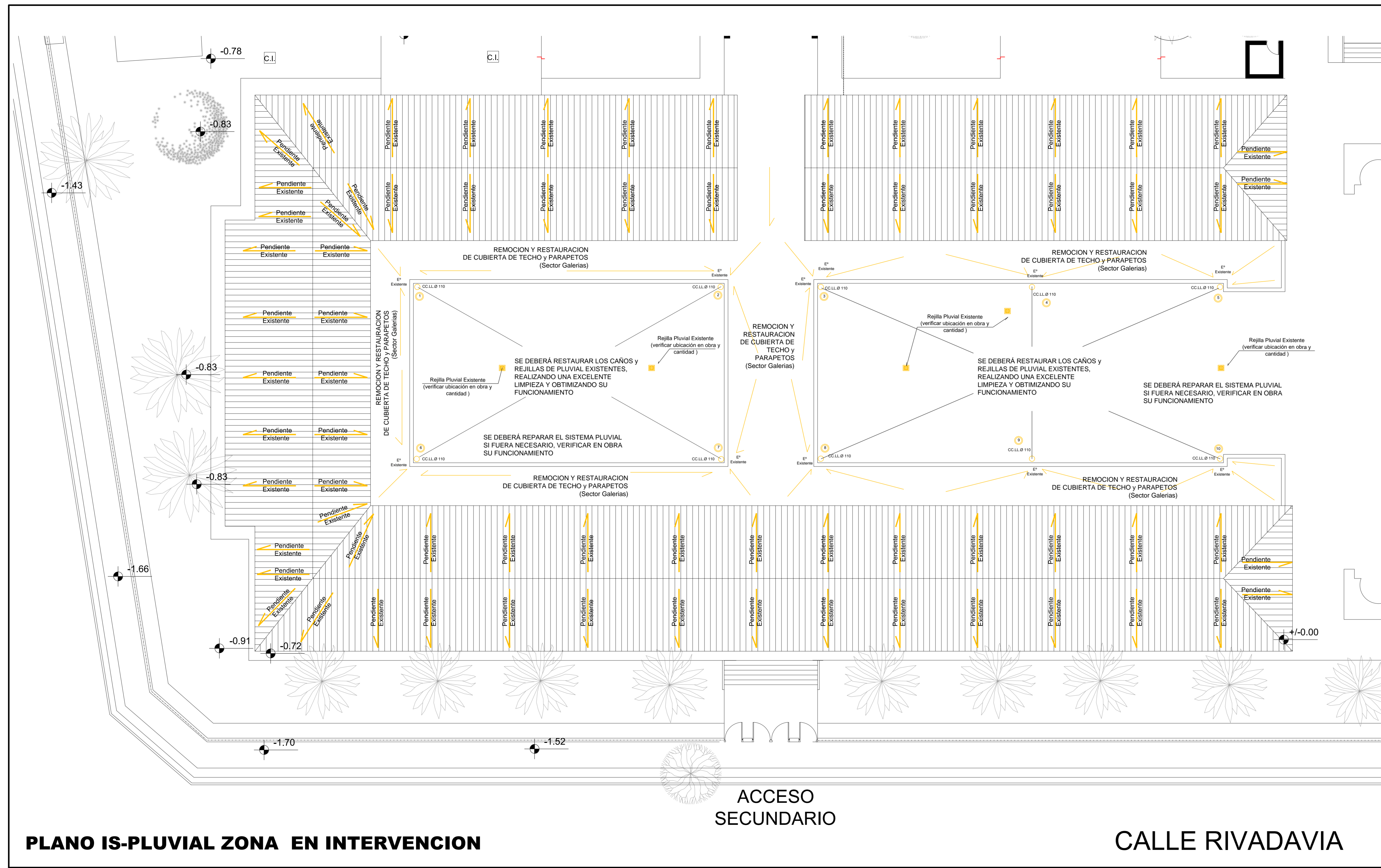
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



**Fondos Provinciales**

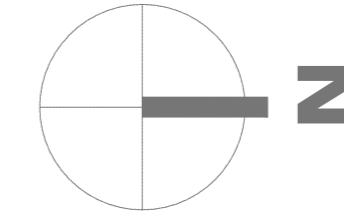
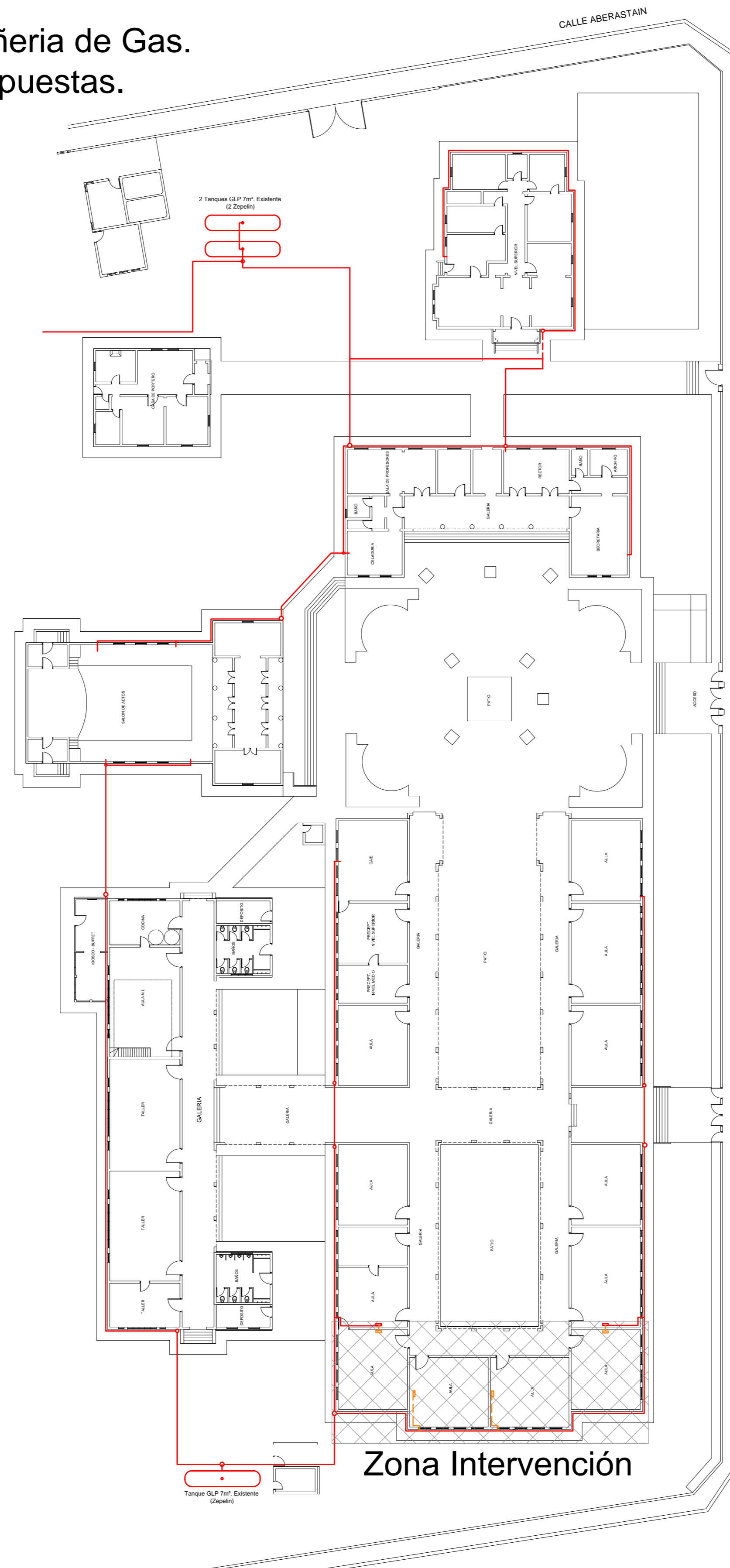
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

<b>OBRA</b>	Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro
Nivel Educativo:	Inicial - Primario - Secundario - Superior.
CUE:	700018700
CU:	7000147
LOCALIZACIÓN:	Calle Rivadavia 854. Dpto. Jáchal - San Juan
<b>NOMBRE</b>	Puesta en Valor Establecimiento
<b>PLANO Nº</b>	<b>IS-PLUVIAL</b>
<b>PROYECTISTA</b>	Dirección de Infraestructura Escolar
<b>RESPONSABLE</b>	Director: Ing. Oscar Montero
<b>ARCHIVO</b>	IS-PLUVIAL - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg
<b>ESCALA</b>	1:100
<b>FECHA:</b>	Abril 2020
<b>FIRMA</b>	
<b>MODIFICACIONES</b>	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

**PLANO IS-PLUVIAL ZONA EN INTERVENCION**

**CALLE RIVADAVIA**

Plano recorrido cañería de Gas.  
Modificaciones propuestas.



Referencia Recorrido Cañería de gas

- Recorrido Cañería Existente
- Tramo Cañería Existente a sacar

**Fondos Provinciales**

MINISTERIO DE  
**OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS**  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR



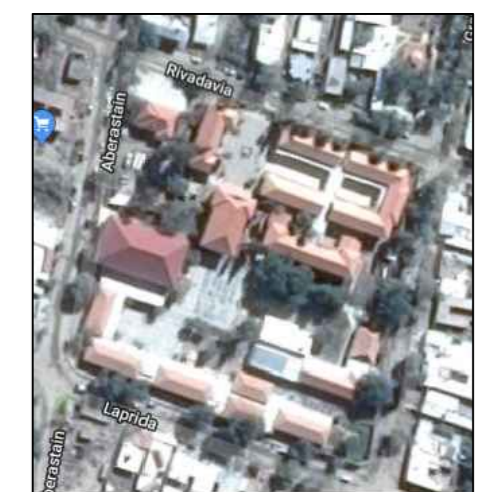
OBRA **Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro**

Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.

CUE: 700018700

CUI: 7000147

LOCALIZACIÓN: Calle Rivadavia 854.  
Dpto. Jachal - San Juan



NOMBRE **Puesta en Valor  
Plano Instalación Gas**

PLANO N° **IG.**

PROYECTISTA **Dirección de Infraestructura  
Escolar**

RESPONSABLE **Director: Ing. Oscar Montero**

ARCHIVO **IG - Esc. Normal Fray Justo Santa María  
de Oro.dwg**

ESCALA **1:100**

FECHA: **Abril 2020**

FIRMA

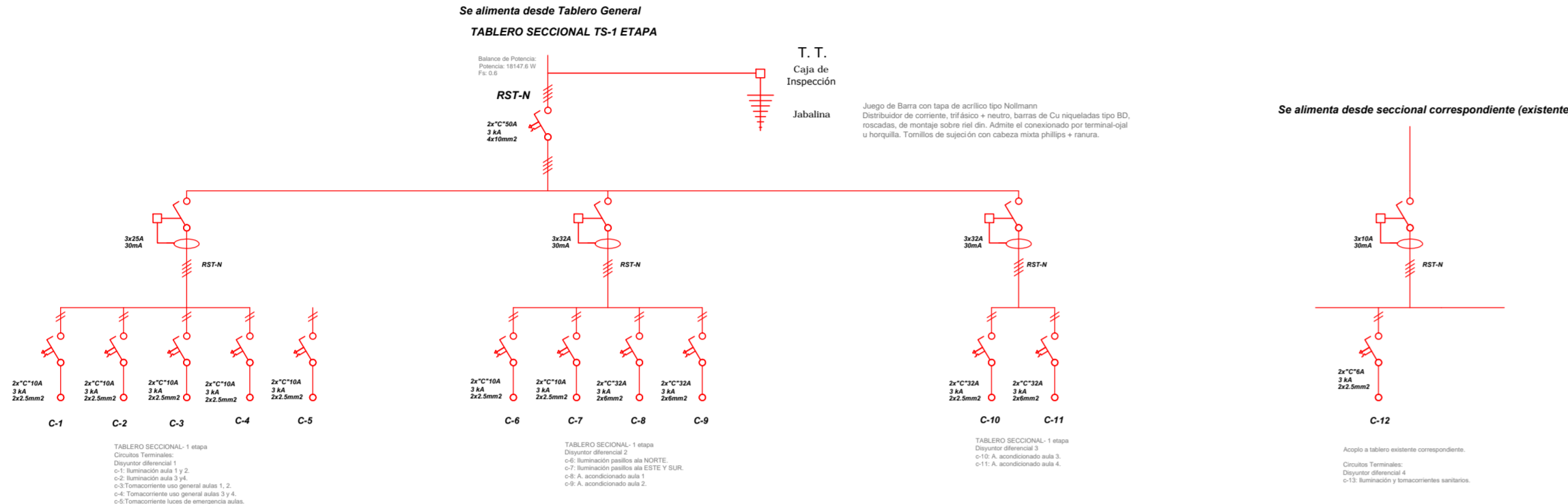
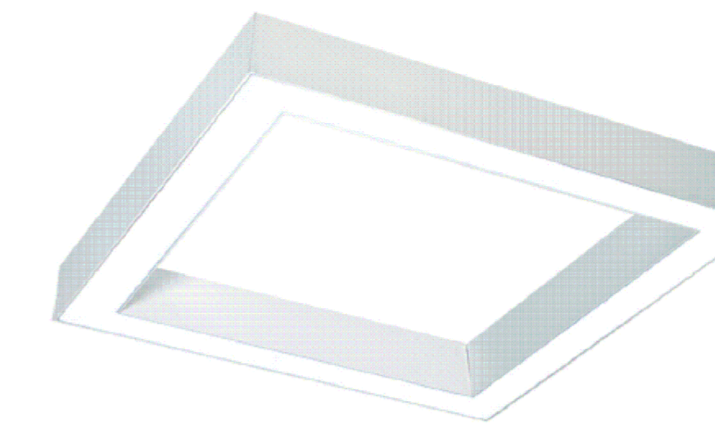
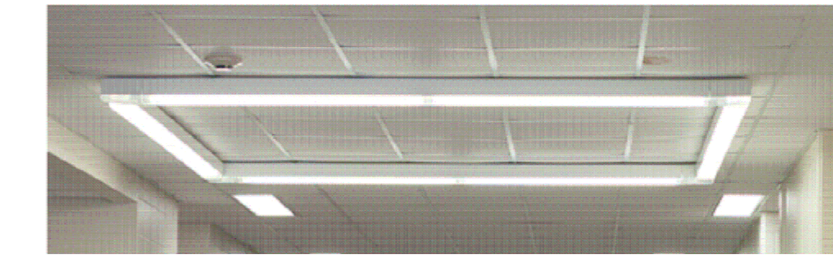
MODIFICACIONES  
FECHA **OBSERVACIONES**

FECHA **OBSERVACIONES**

FECHA **OBSERVACIONES**



Detalle luminaria de aulas.



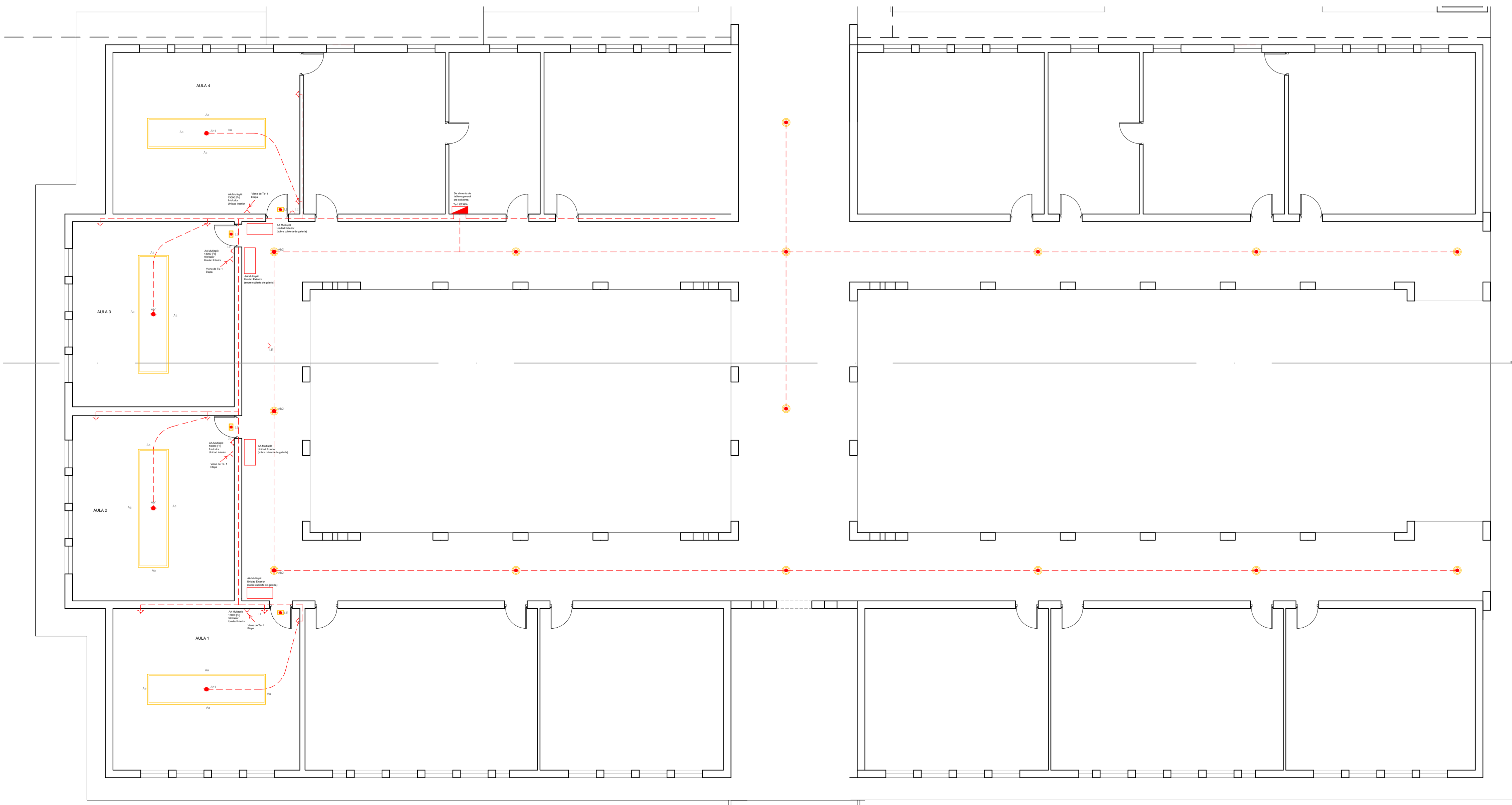
NOTA IMPORTANTE: La Empresa Contratista deberá solicitar aumento de potencia en caso de que sea necesario.
NOTA IMPORTANTE: La Empresa Contratista deberá realizar todos los cálculos pertinentes de potencia, corrientes, secciones de conductores, el respectivo balance de potencia entre fases y una correcta selección de protecciones a fin de que la instalación eléctrica tenga un correcto y seguro funcionamiento.

NOTA 1: Características del plano.
1-El presente plano NO DEBE tomarse como definitivo. La empresa adjudicataria deberá realizar el proyecto ejecutivo final, el cual deberá estar aprobado por esta Unidad, consultando los posibles cambios.

NOTA 2: Características de instalación.
1-En cada tablero se deberá dejar plasmado un esquema unifilar y el rotulado correspondiente de los elementos de protección y comando.
2-Las llaves de 1 punto de iluminación de las aulas se sitúan en el interior de los tableros.

NOTA 3: Características del equipamiento.
1-Todos los tableros deberán ser de chapa, puerta con llave y estancos con grado de protección IP 45 o mayores.
2-Se debe colocar luminarias con lámparas Led de primeras marcas en todos los casos.

ESQUEMA ELECTRICO



SECTOR AULAS

SECTOR SANITARIOS

Table with 2 columns: REFERENCIAS and TIPOLOGIA DE LUMINARIAS. Lists various electrical symbols and their corresponding luminaire types.

Table with 3 columns: REFERENCIA, AREA, and CARACTERISTICAS LUMINARIAS. Provides detailed specifications for different luminaire models.

Table titled REFERENCIAS listing various electrical components and their symbols, such as Bocas de Techo, Luminaria para fluorescente, and Interruptor Termomagnético.

Fondos Provinciales

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA: Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro
Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.
CUE: 700018700
CUI: 7000147

NOMBRE: Puesta en Valor Plano Instalación Eléctrica

PLANO N°: IE-01

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director: Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: IE\_01 - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Ene 2020

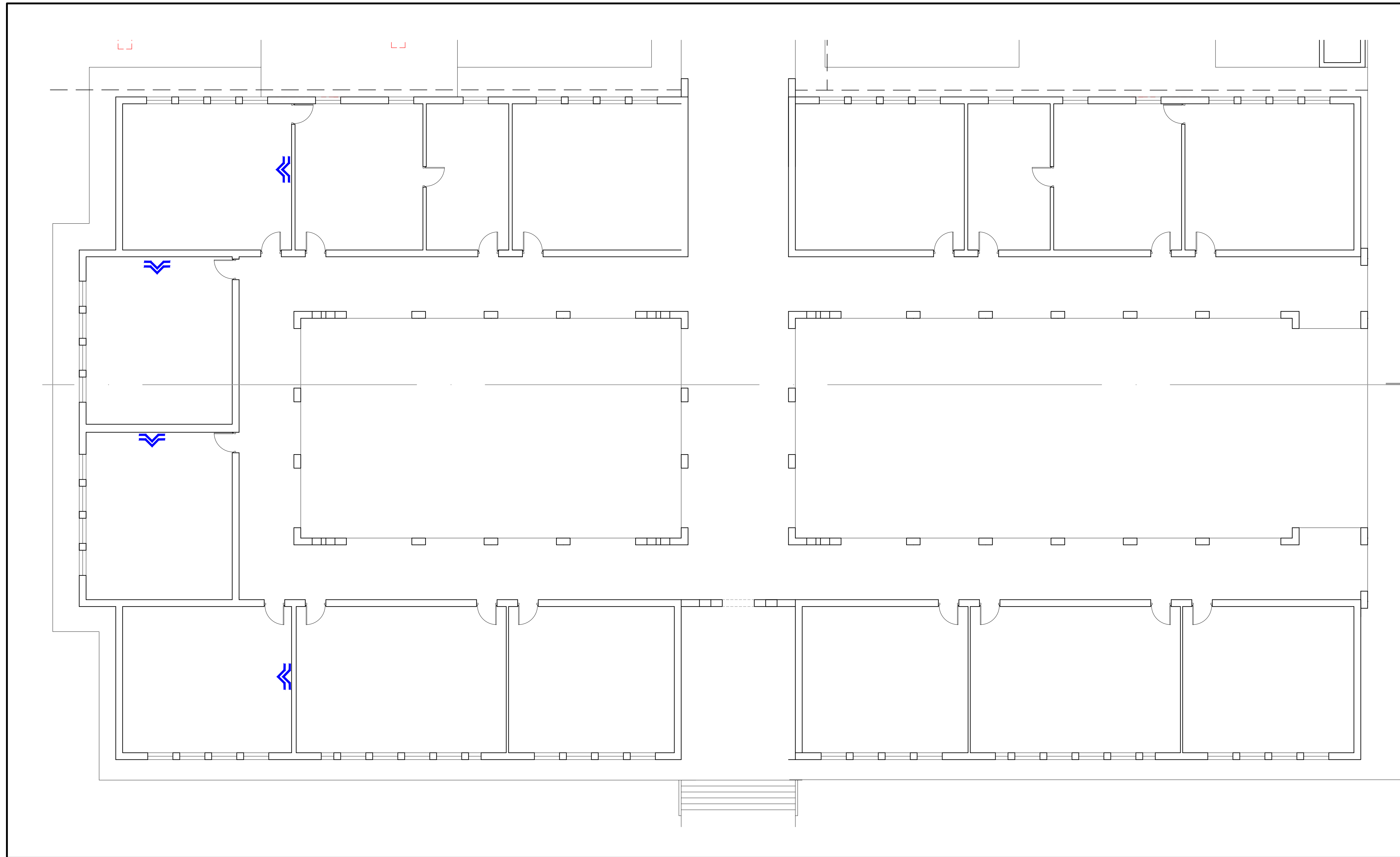
FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA OBSERVACIONES:

FECHA OBSERVACIONES:

FECHA OBSERVACIONES:



REFERENCIAS	
	Bocas de Tomas RJ 45 H.
	Cajas de derivación
	Servidor
	HUB (derivador) de 16 bocas.
	Cañerías para Línea de Datos
	Central Telefónica digital aut. de 3 x 16.
	Bocas de Teléfono RJ11.
	Cañerías para Línea de Teléfonos.
	Transformador 220 / 24 Volt. 400W.
	Campanilla (timbre) 24 Volt. 100W.
	Pulsador.
	Cañerías para Línea de Timbres.
	Sensor de movimiento infrarojo
	Sirena y luz estroboscópica
	Cañería Ø12,5mm para Línea de Alarma
	Central multizona Alarma
	Camara de acceso

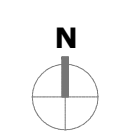
NOTA IMPORTANTE: La Empresa Contratista deberá acoplar la instalación propuesta a la ya existente.  
 NOTA IMPORTANTE: La empresa contratista deberá acoplar la instalación propuesta a la instalación existente, haciendo las obras necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación en su conjunto.  
 NOTA IMPORTANTE: La canalización de la instalación propuesta deberá ser debidamente consultada y consensuada con la dirección de infraestructura escolar, debido a que la escuela es patrimonio cultural Nacional y se pretende cuidar la estética visual del establecimiento.

## Fondos Provinciales

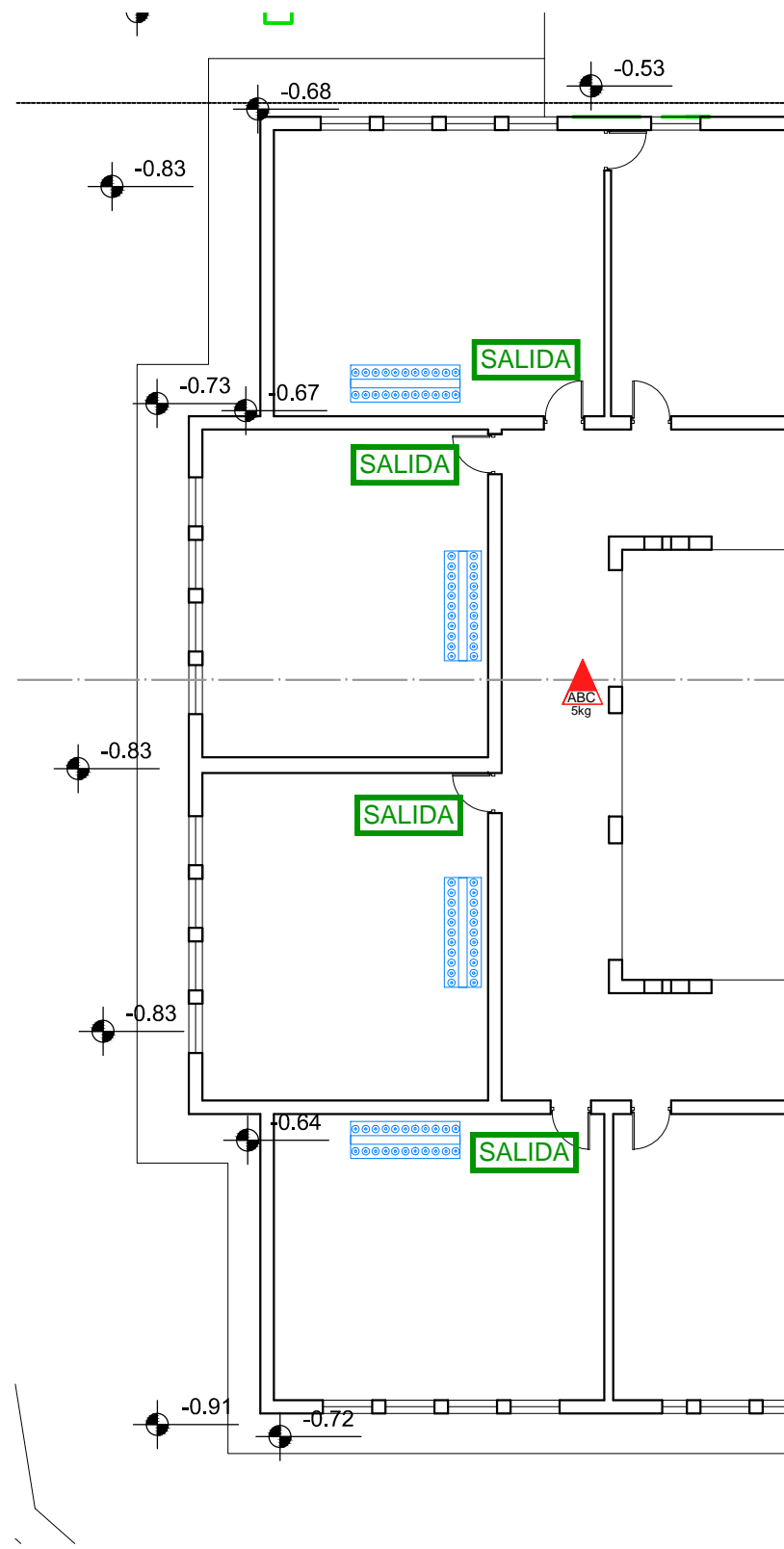
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
 DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

GOBIERNO DE SAN JUAN  
 SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

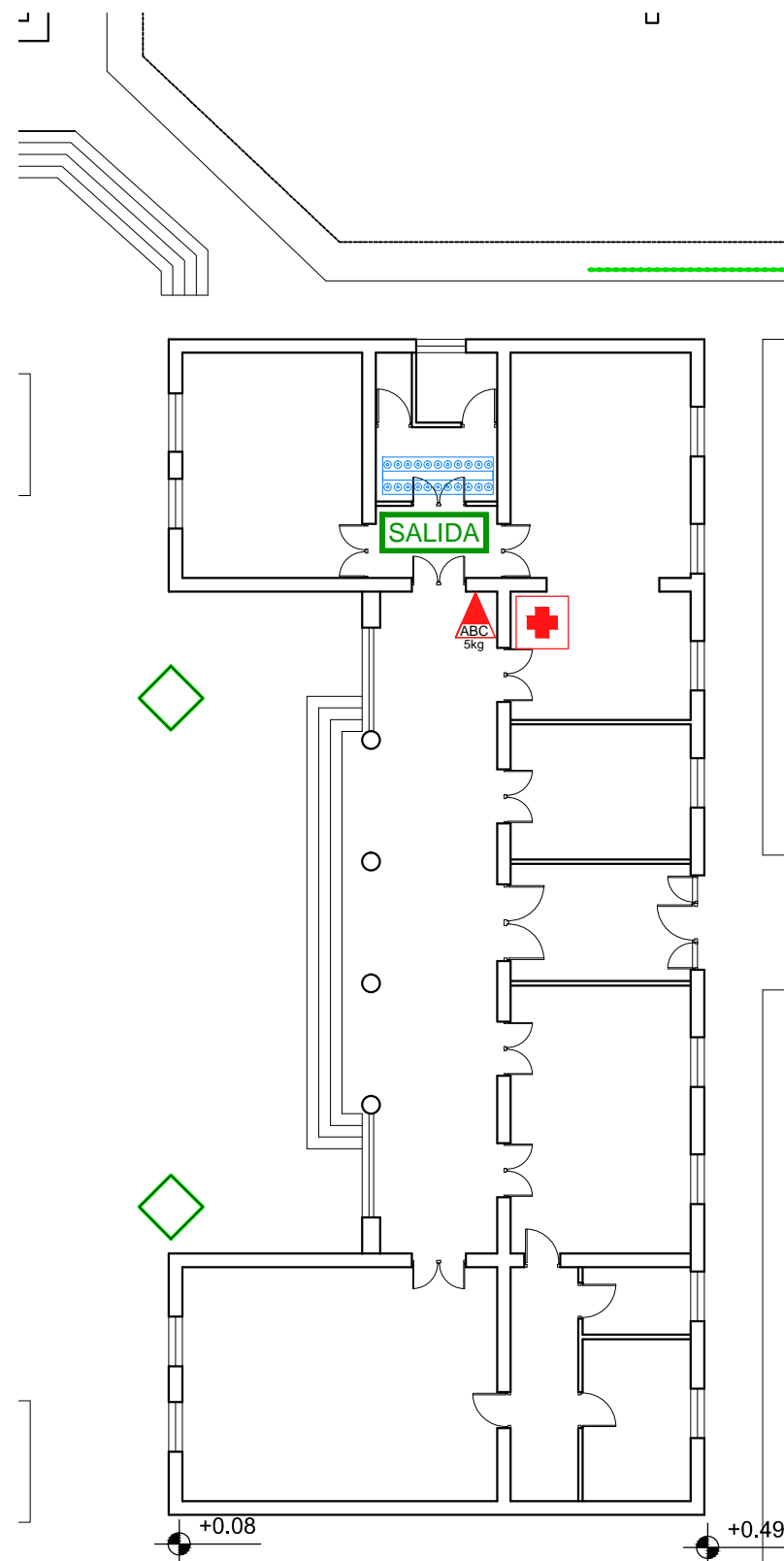
OBRA	Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro
Nivel Educativo:	Inicial - Primario - Secundario - Superior.
CUI:	700018700
CUI:	7000147
LOCALIZACIÓN:	Calle Rivadavia 854. Dpto. Jachal - San Juan
NOMBRE	Puesta en Valor <b>Plano Instalación Baja Tensión</b>
PLANO Nº	<b>IE.BT</b>
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director: Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	IE.01 - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg
ESCALA	1:100
FECHA:	Ene 2020
FIRMA	
MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



# ESQUEMA ICI



**SECTOR AULAS**



**SECTOR SANITARIOS**



SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	
	Cartel de Salida con Iluminación Autónoma Mínimo de 3 Horas.
	Cartel de Salida de PVC
	Artefacto de Iluminación de Emergencia con Autonomía Mínima de 6 hs.
PRIMEROS AUXILIOS	
	Botiquín Primeros Auxilios
SISTEMA DE EXTINCIÓN	
	<b>Matafuego ABC 5Kg.</b> (Ⓐ Maderas, papeles, cartones. Ⓑ -Combustibles. Ⓒ - Instalación Eléctrica.)
	<b>Matafuego CO2 3,5Kg.</b> (no conduce la electricidad por lo que puede ser usado para apagar incendios cargados eléctricamente, no dejan ningún tipo de residuo después de su utilización.)
	<b>Matafuego Clase K10Kg.</b> (Son fuegos producidos por aceites y grasas animales o vegetales dentro de los (ambitos de cocina.)

## Fondos Provinciales

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

GOBIERNO DE SAN JUAN  
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: **Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro**  
Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.  
CUE: 700018700  
CUI: 7000147  
LOCALIZACIÓN: Calle Rivadavia 854.  
Dpto. Jachal - San Juan



NOMBRE: Puesta en Valor  
**Plano Propuesta Intervención**

PLANO N° **ICI**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director: Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: ICI - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro - Plano Servicio Contra Incendio. dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: Abril 2020

FIRMA:

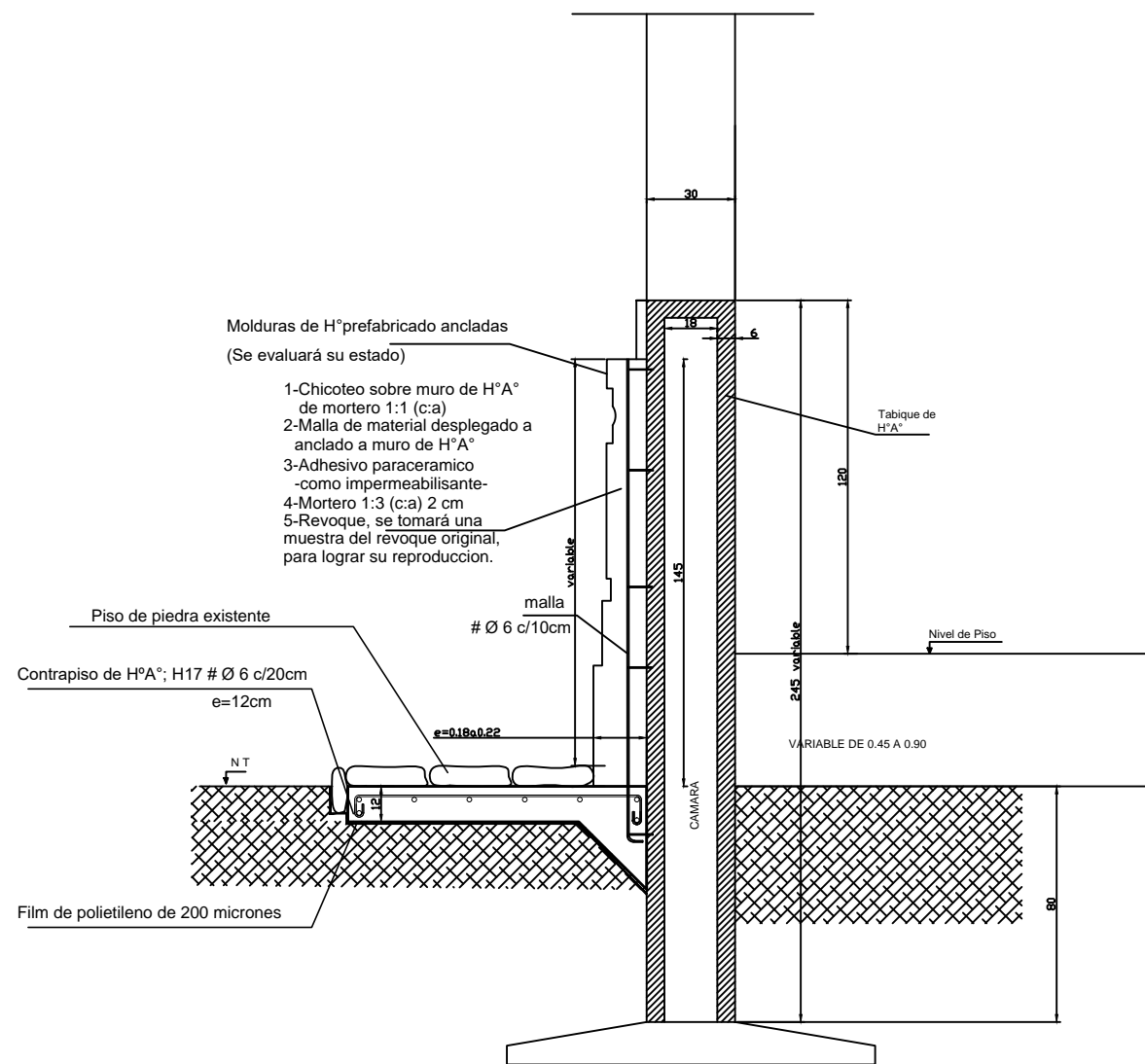
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

## DETALLE VEREDIN -ZOCALO



## Fondos Provinciales

MINISTERIO DE  
**OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS**  
 DIRECCIÓN DE  
**INFRAESTRUCTURA ESCOLAR**



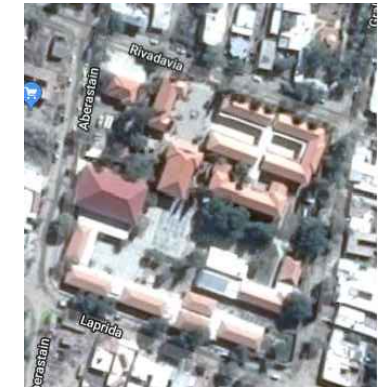
OBRA **Escuela Normal Fray Justo Santa Maria de Oro**

Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.

CUE: 700018700

CU: 7000147

LOCALIZACION: Calle Rivadavia 854.  
Dpto. Jachal - San Juan



NOMBRE **Puesta en Valor**  
**Plano Propuesta Intervención**

PLANO N°  
**DC.01**

PROYECTISTA **Dirección de Infraestructura Escolar**

RESPONSABLE **Director: Ing. Oscar Montero**

ARCHIVO **DC.01 - Esc. Normal Fray Justo Santa Maria de Oro.dwg**

ESCALA **1:20**

FECHA: **Abril 2020**

FIRMA

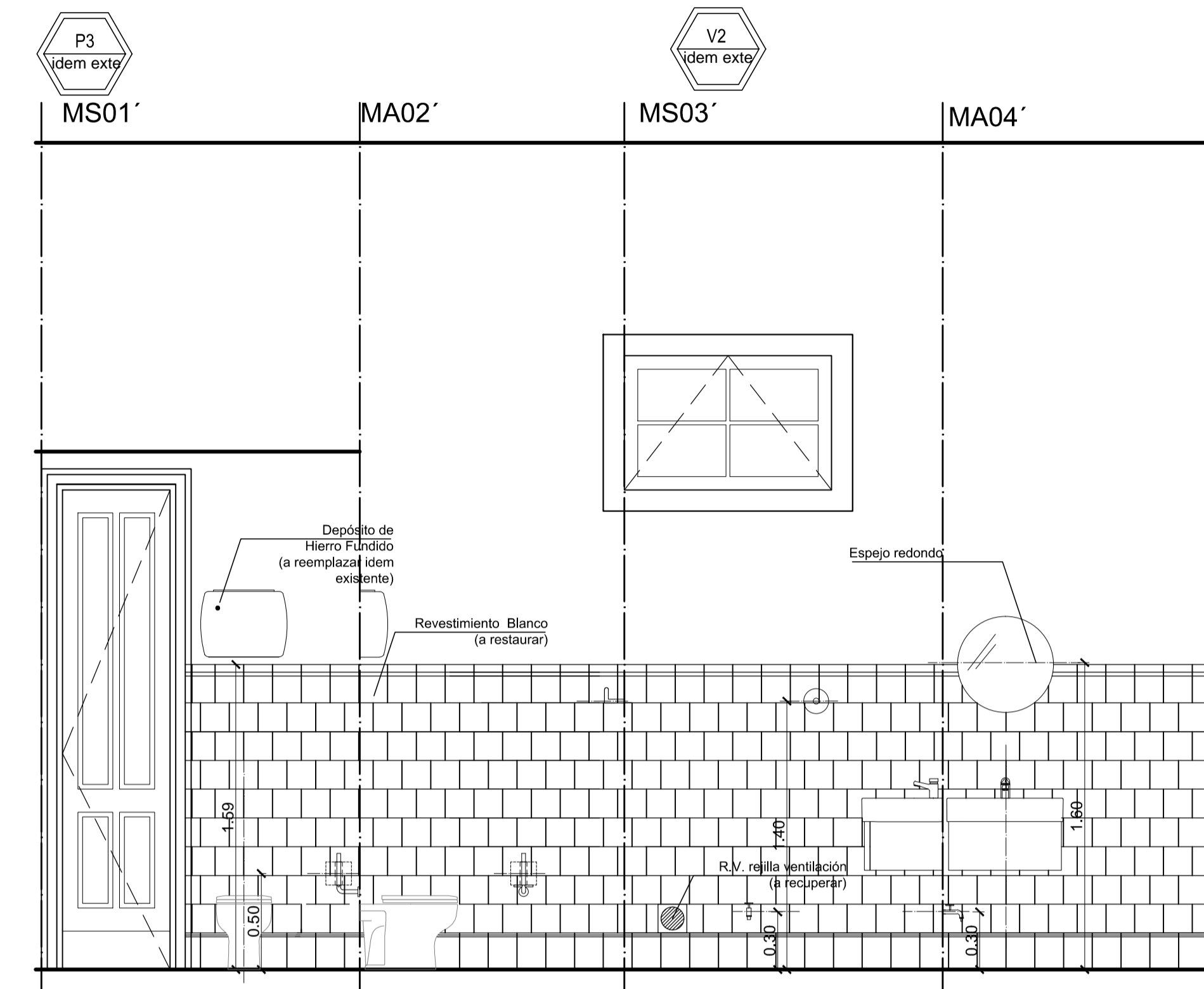
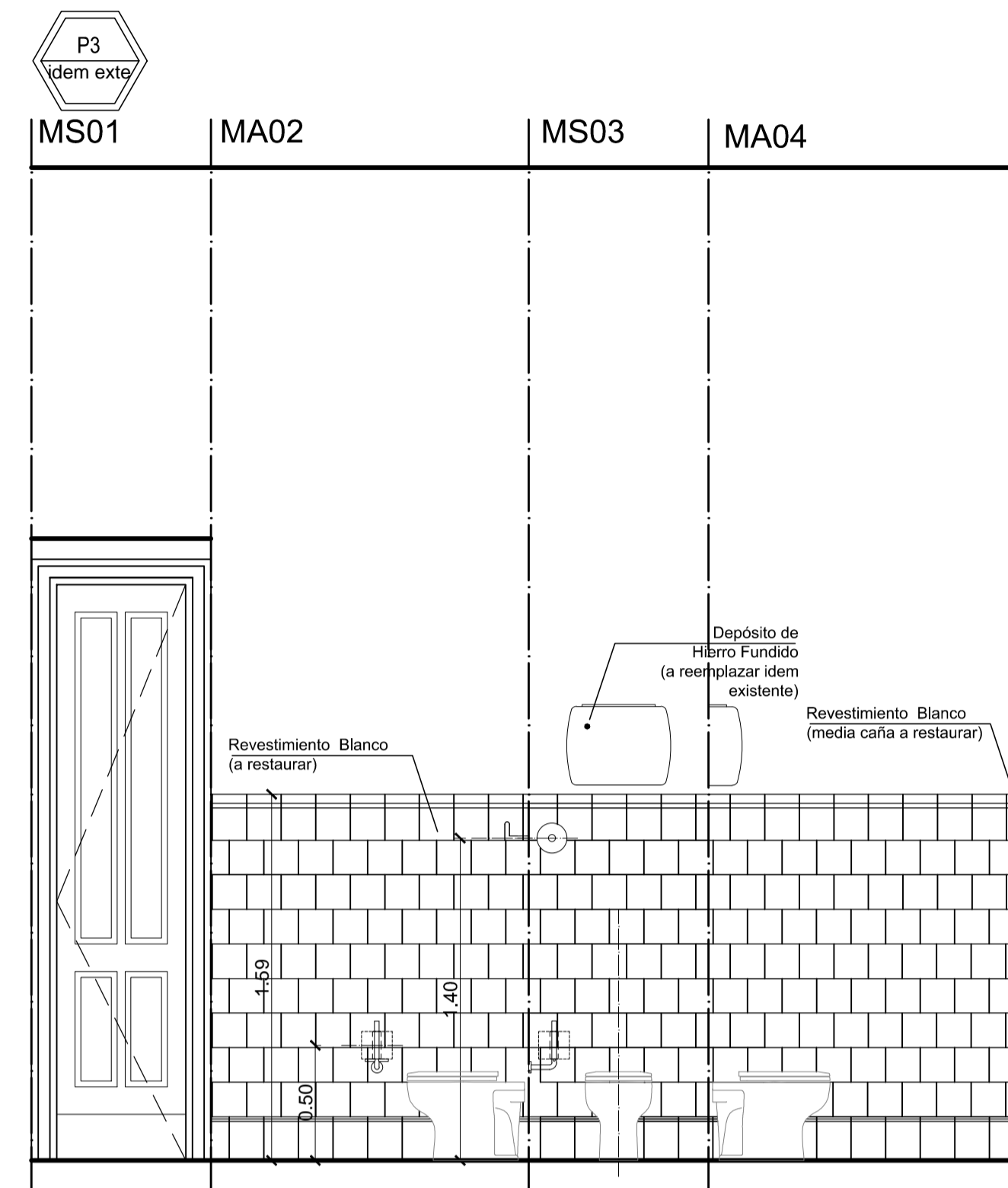
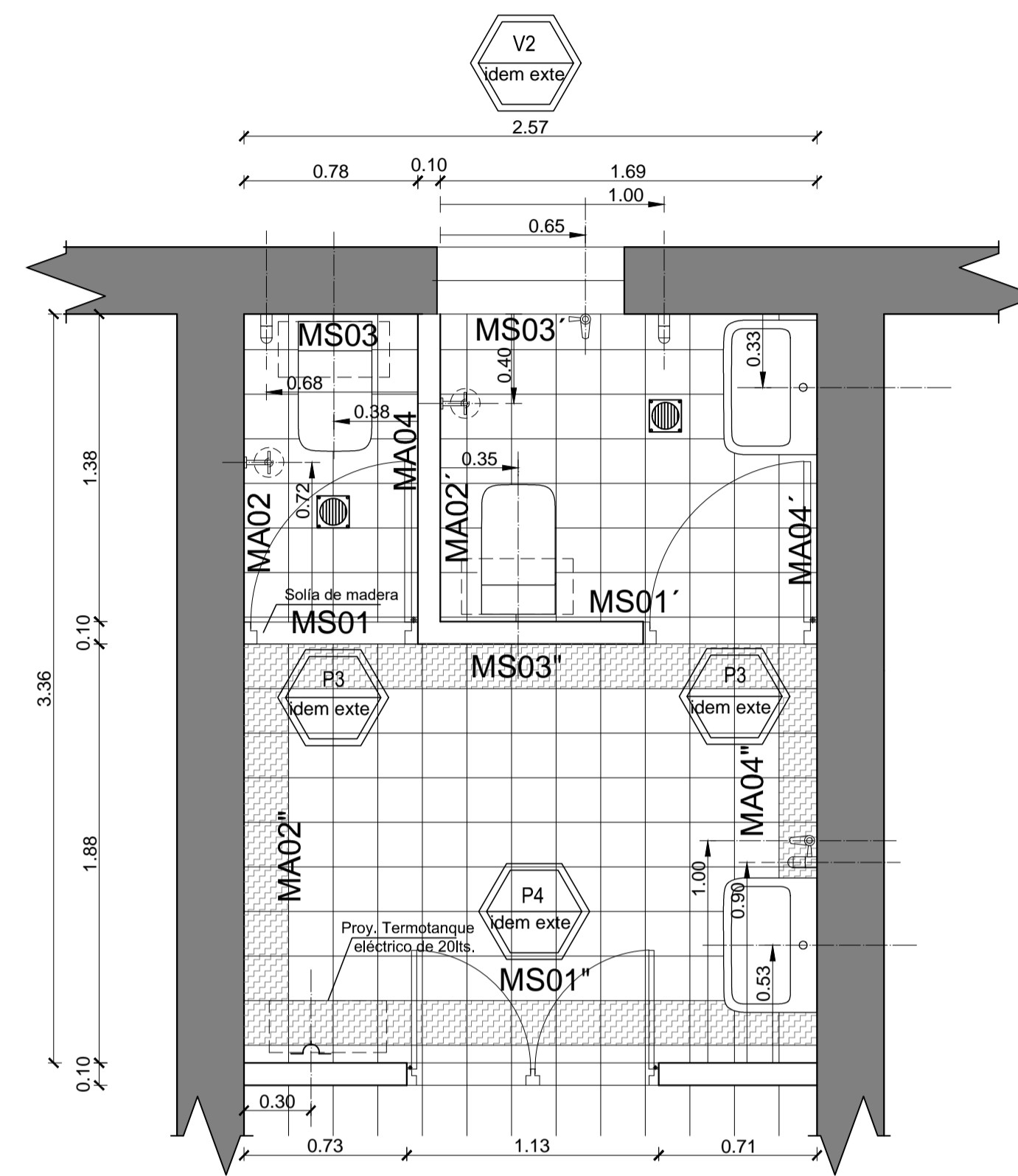
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

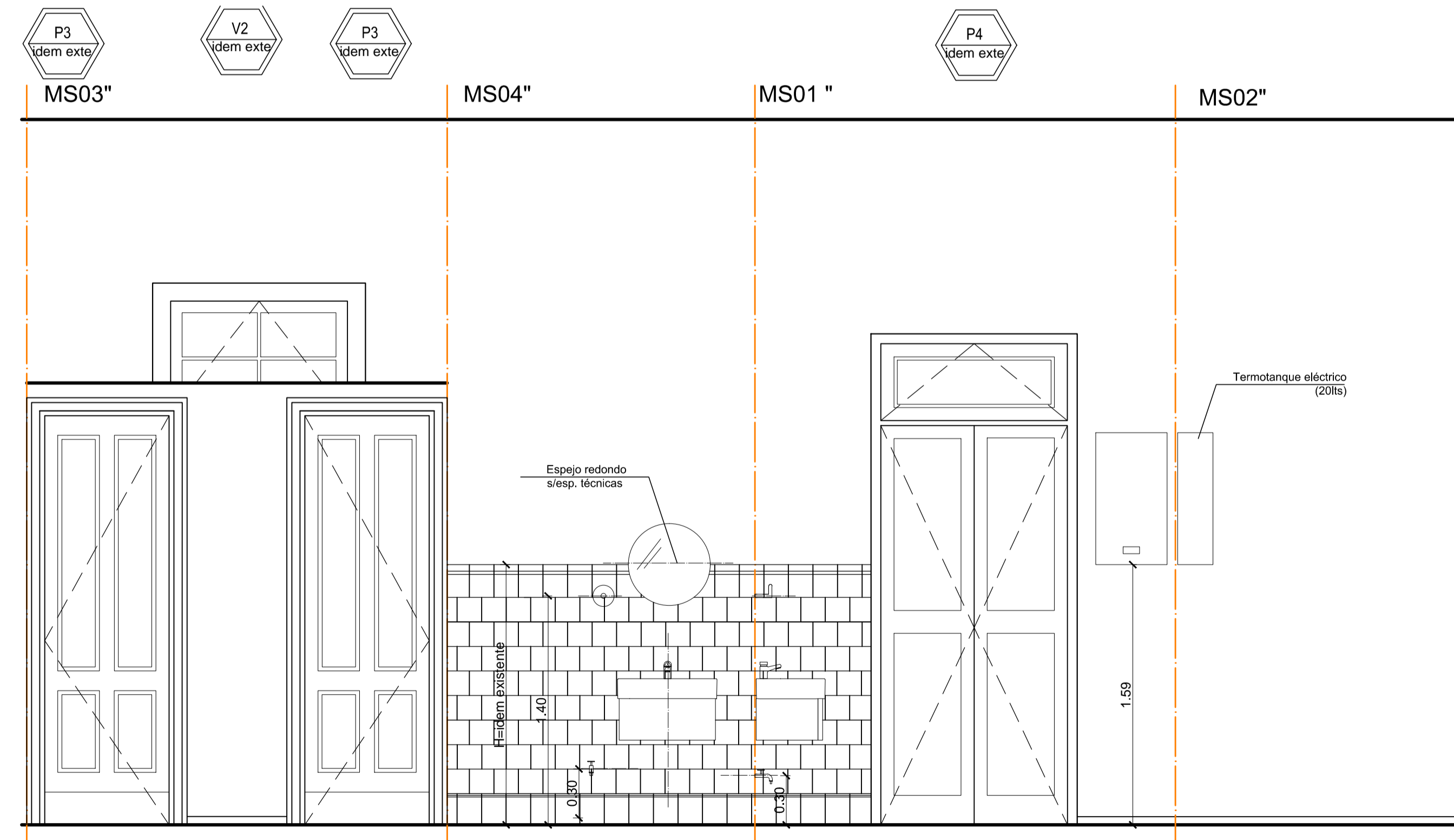
FECHA OBSERVACIONES

# PLANTA SANITARIO ADMINISTRACION



## REFERENCIAS

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
	Llave de paso.
	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso c/ Cierre Hermético, con tapa de bronce.
	R.V. (Existente) - Rejilla de ventilación existente a recuperar.
	Depósito de Hierro Fundido - Idem existente. Se reemplazarán los depósitos existentes por depósitos de iguales características.
	Inodoro corto de losa blanca - Tipo Trento. Asiento para inodoro termopresado, color blanco, con herraje de metal.
	Depósitos de agua de hierro a recuperar y/o reemplazar según lo indique la inspección.
SANITARIO SALON DE ACTOS	
	1) Conjunto Trento lavatorio y mueble blanco. 1 agujero. Tipo ferum.
	2) Bacha de porcelana sanitaria blanca.
	3) Grifería: PRESMA TIC - Canilla para mesada, con corte automático.
	4) Espejo vidrio estrado P.T.G. 4 mm, con marco de madera de 4 cm, pintado de blanco.
	Percha simple luz verificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	Dispenser para jabón líquido.
	Tanque Eléctrico - 20lt.

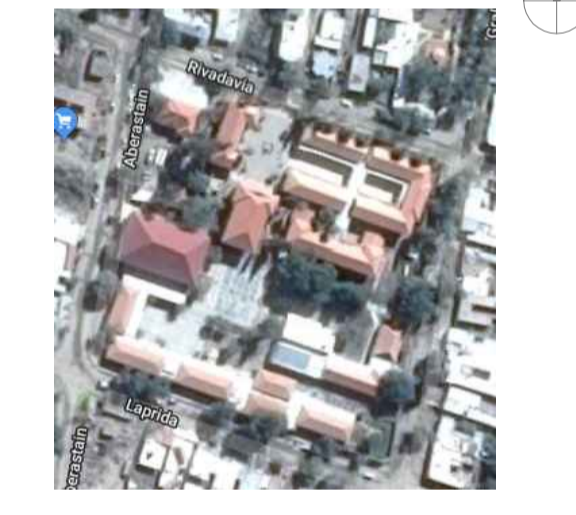


## Fondos Provinciales

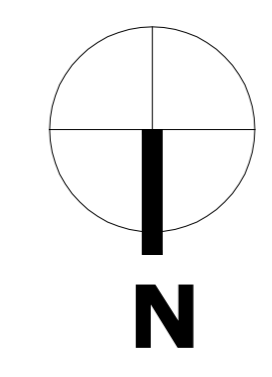
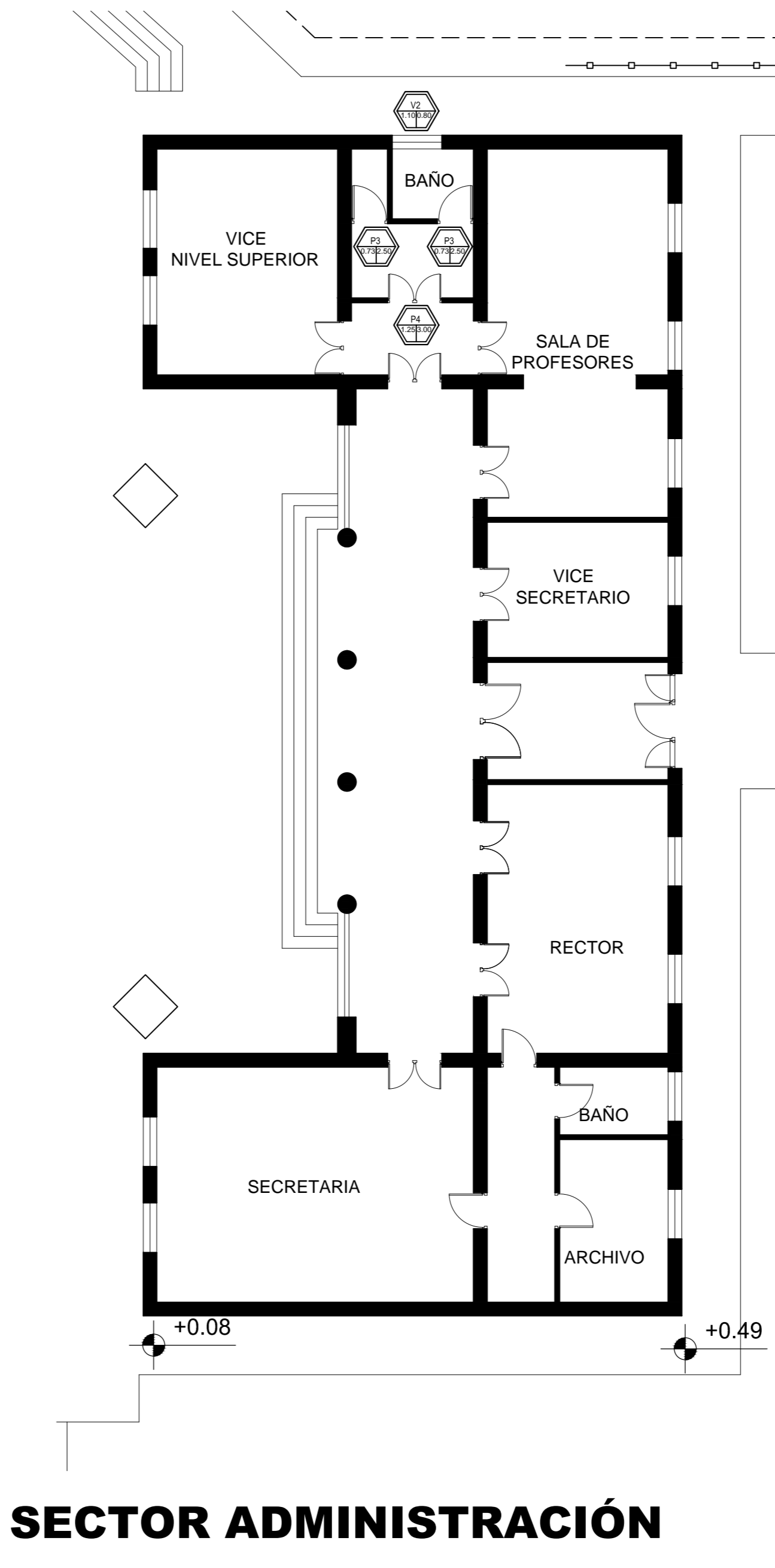
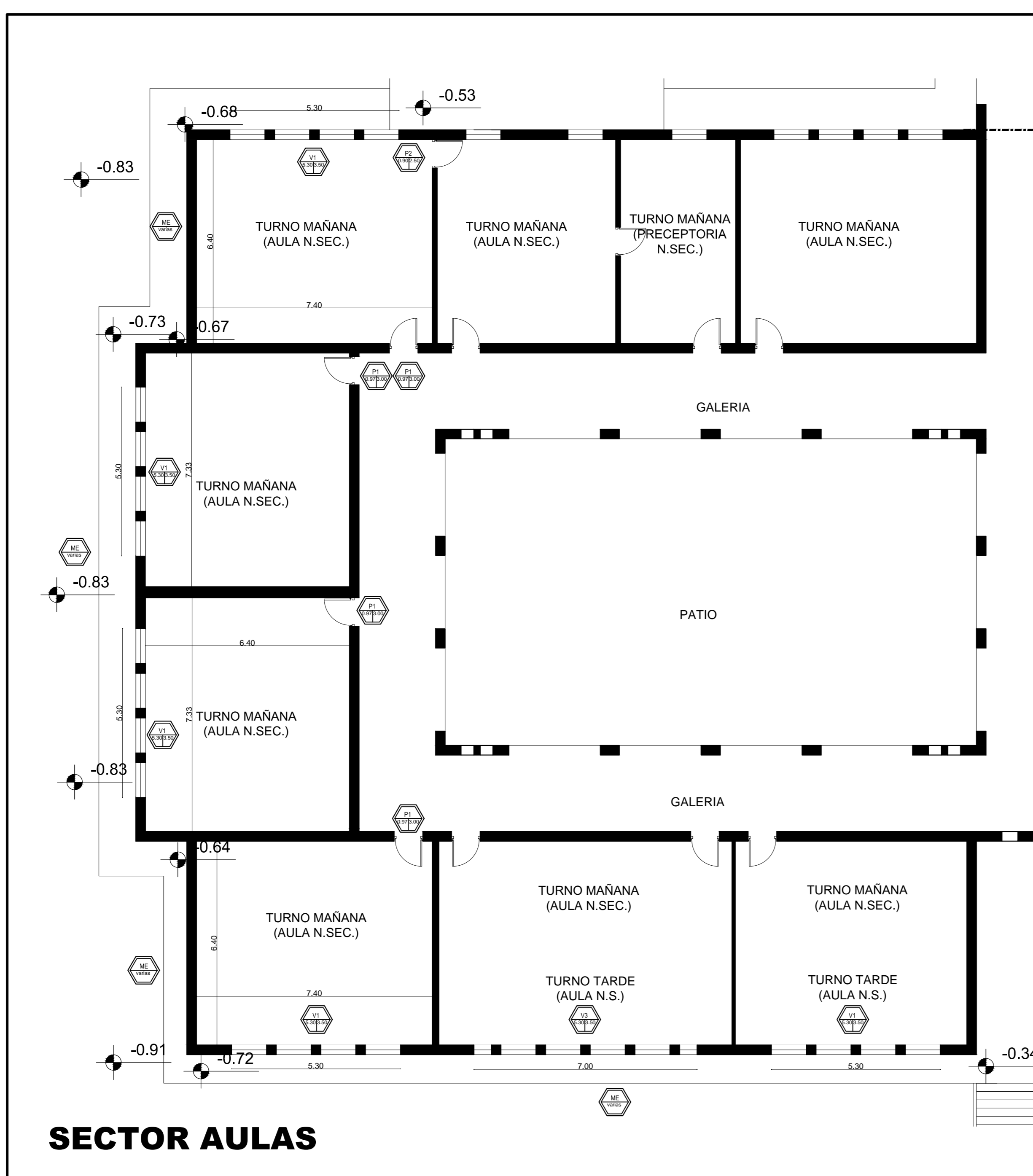
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR



OBRA: Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro  
Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.  
CUE: 700018700  
CUR: 7000147  
LOCALIZACIÓN: Calle Rivadavia 854, Dpto. Jachal - San Juan



NOMBRE	Puesta en Valor <b>Plano Propuesta Intervención</b>
PLANO N°	<b>DS.01</b>
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director. Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	DS.01 - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg
ESCALA	1:25
FECHA:	Abril 2020
FIRMA	
MODIFICACIONES	
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



**Fondos Provinciales**

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

GOBIERNO DE SAN JUAN  
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

OBRA: Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro  
Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.  
CUE: 700018700  
CU: 7000147  
LOCALIZACIÓN: Calle Rivadavia 854, Dpto. Jachal - San Juan

NOMBRE: Puesta en Valor Plano Carpinterías

PLANO N°: PC.-01

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director: Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: PC.-01 - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg

ESCALA: 1:100

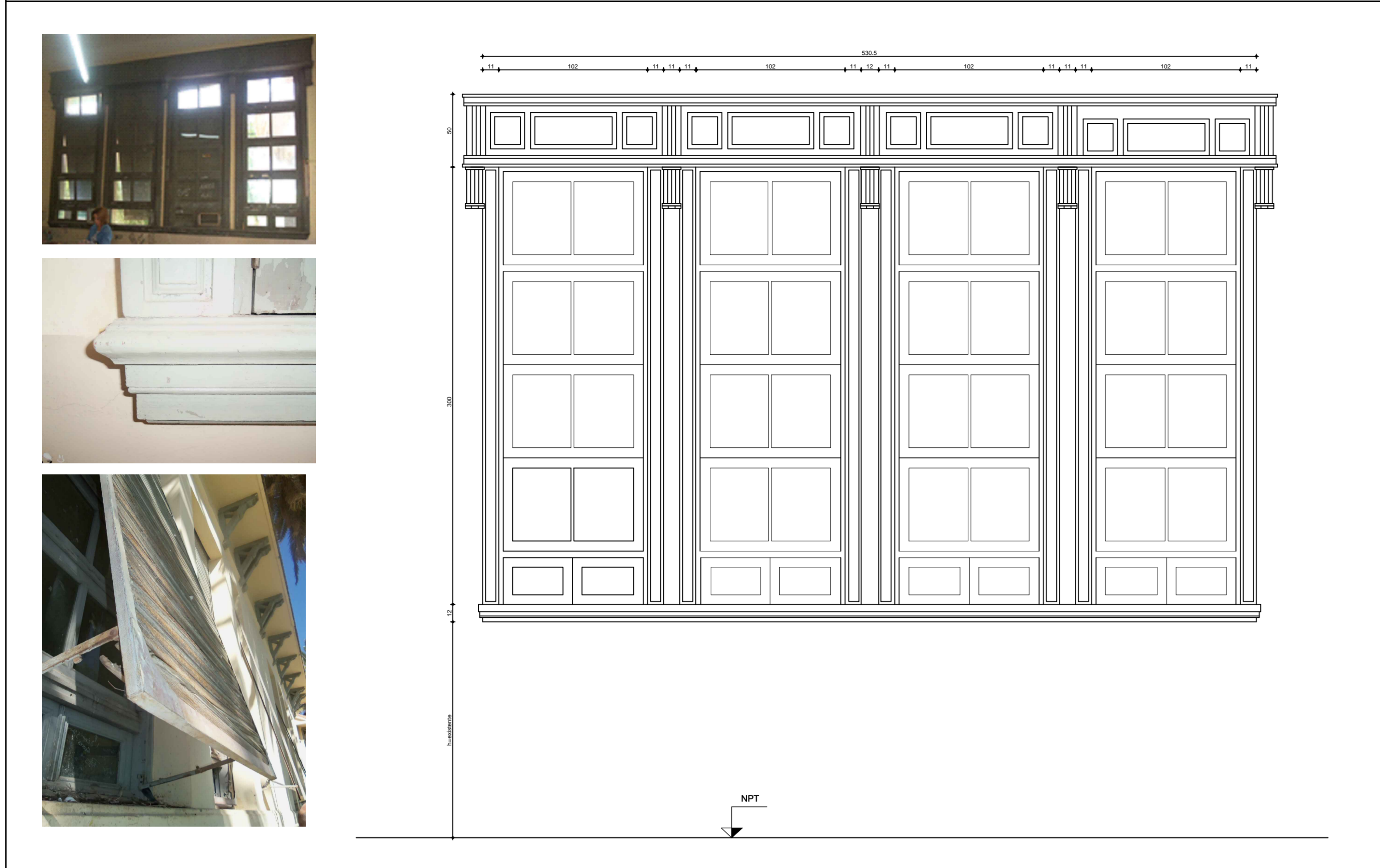
FECHA: Abr 2020

FIRMA:

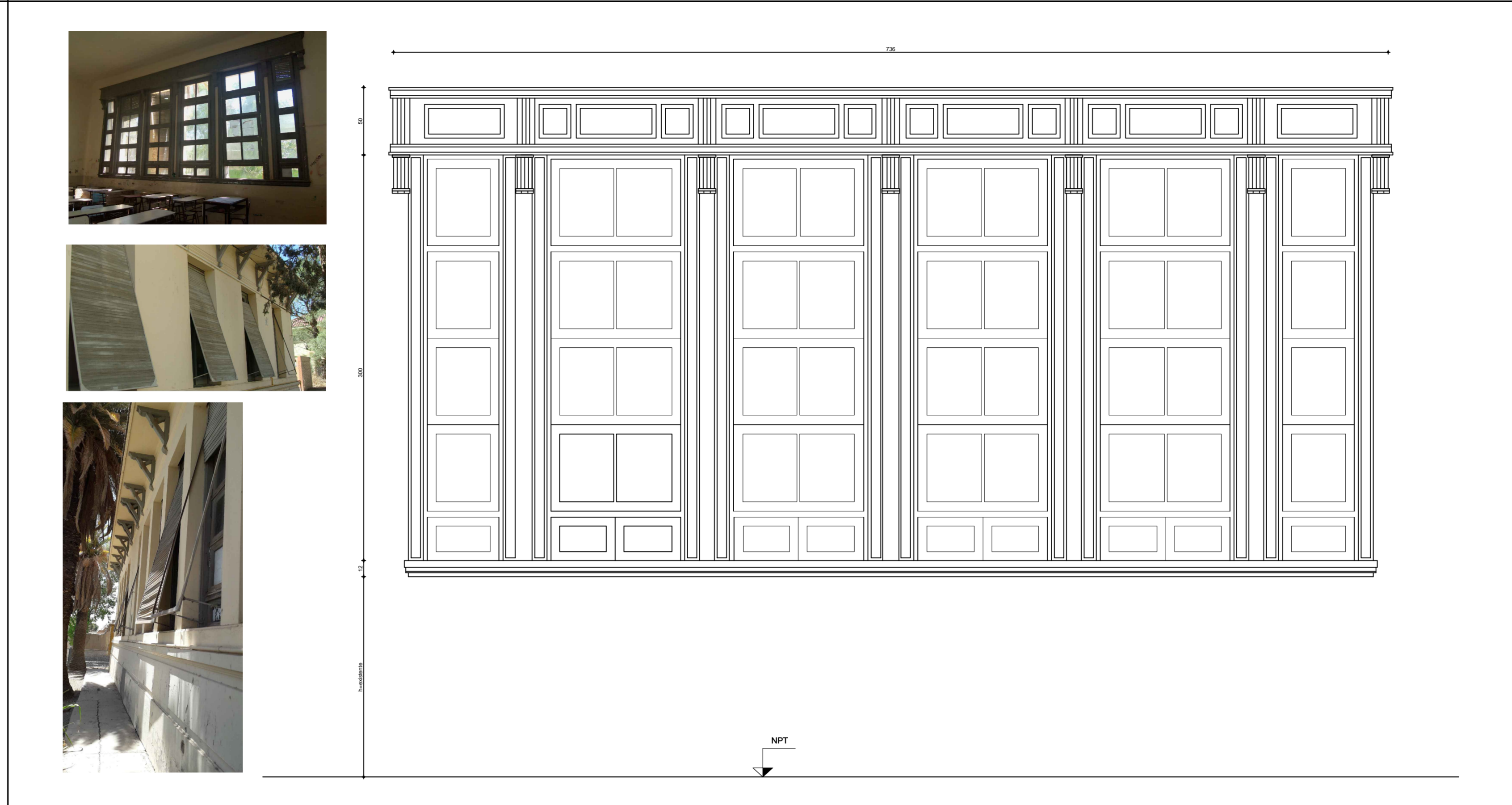
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

<p><b>V1</b> 5.30</p> <p>Tipo: Paño superior batiente -Paño central batiente - Paño inferior de abrir. c/Persiana Exterior.</p> <p>Cantidad: 5</p> <p>Ubicación: AULAS - Bloque Noreste.</p>	<p><b>V3</b> 7.00</p> <p>Tipo: Paño superior batiente -Paño central batiente - Paño inferior de abrir. c/Persiana Exterior.</p> <p>Cantidad: 1</p> <p>Ubicación: AULAS - Bloque Norte.</p>	<p><b>P1</b> 0.97</p> <p>Tipo: de abrir</p> <p>Cantidad: 4</p> <p>Ubicación: AULAS - Bloque Noreste</p>
--	--	---



Technical drawing showing a window with a decorative frame, divided into several panes. Dimensions are provided for the overall width and height. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.



Photographs showing the window in its installed state from different angles. The technical drawing shows the window's profile and frame details. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.



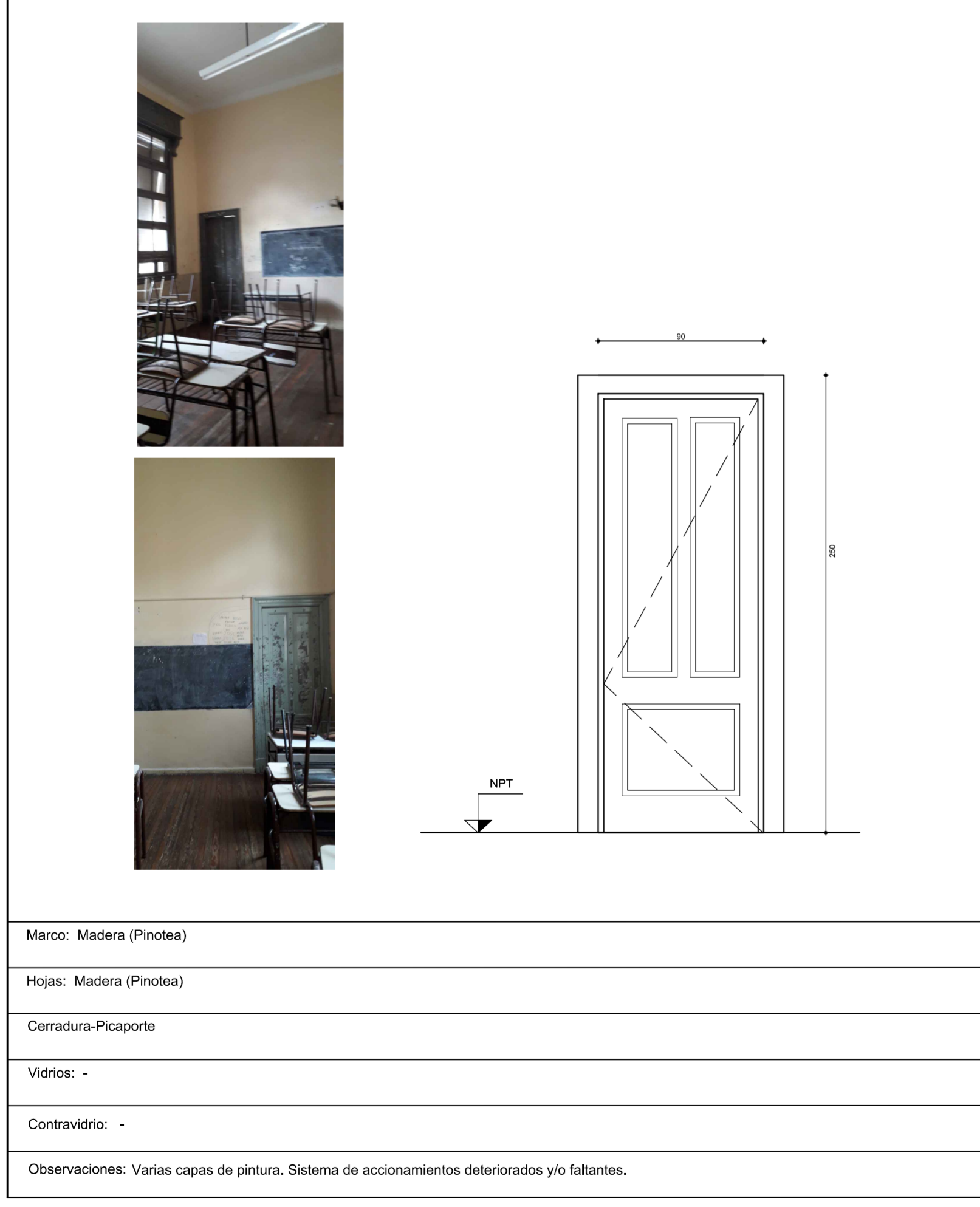
Photographs showing the door in its installed state. The technical drawing shows the door's profile and frame details. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.

Marco: Madera (Pinotea)
Hojas: Madera (Pinotea) -Vidrio
Herrajes: FALLEBA metálica - Cadena de accionamiento
Vidrios: Vidrio común.
Contravidrio: Madera (Pinotea)
Observaciones: Persianas exteriores enrollables con palanca de accionamiento. Varias capas de pintura. Vidrios rotos. Sistema de accionamientos deteriorados.

Marco: Madera (Pinotea)
Hojas: Madera (Pinotea) -Vidrio
Herrajes: FALLEBA metálica - Cadena de accionamiento
Vidrios: Vidrio común.
Contravidrio: Madera (Pinotea)
Observaciones: Persianas exteriores enrollables con palanca de accionamiento. Varias capas de pintura. Vidrios rotos. Sistema de accionamientos deteriorados.

Marco: Madera (Pinotea)
Hojas: Madera -Vidrio (Pinotea)
Cerradura-Picaporte
Vidrios: Vidrio común.
Contravidrio: Madera
Observaciones: Varias capas de pintura. Vidrios rotos. Sistema de accionamientos deteriorados y/o faltantes.

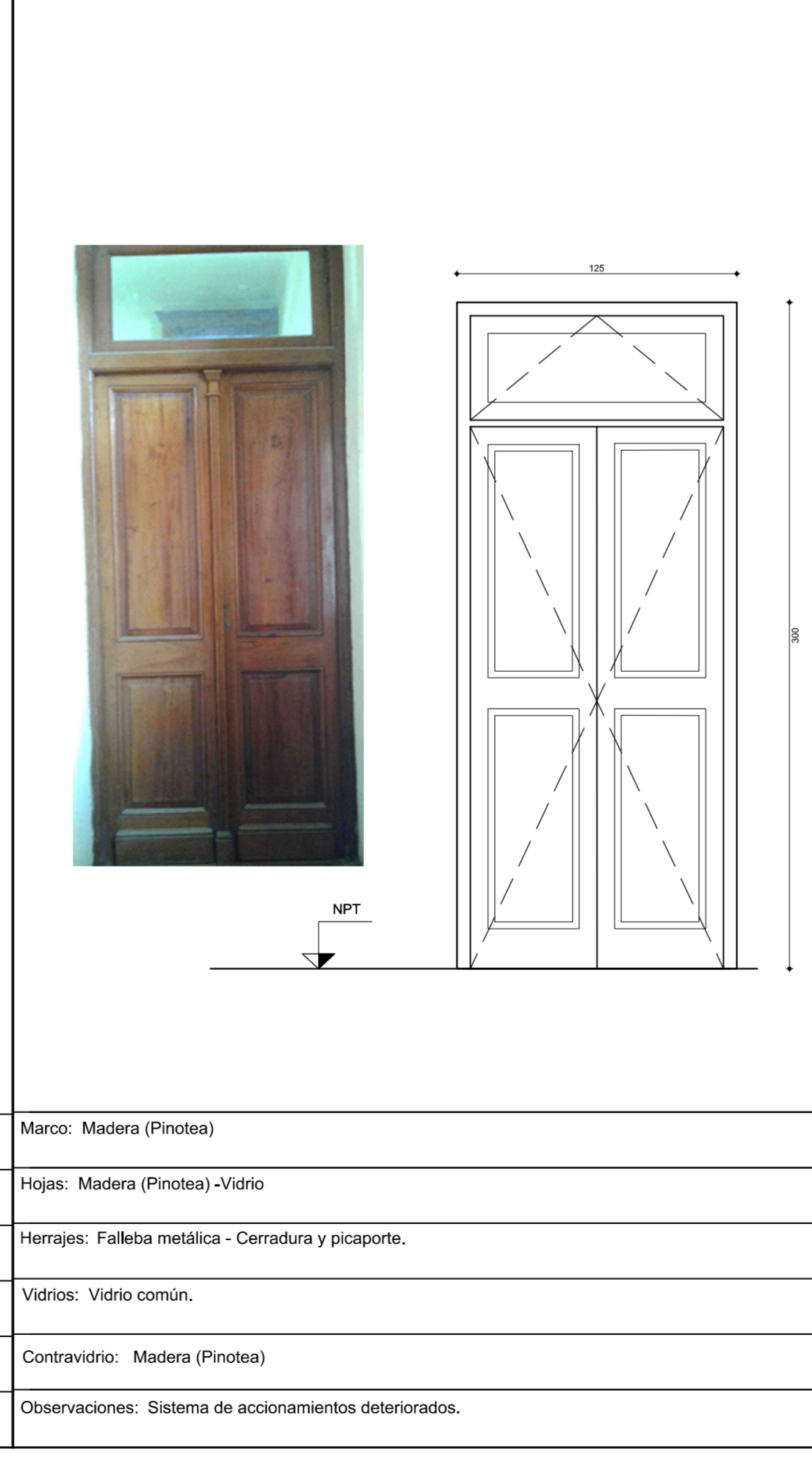
<p><b>P2</b> 0.90</p> <p>Tipo: de abrir</p> <p>Cantidad: 1</p> <p>Ubicación: AULAS - Bloque Noreste</p>	<p><b>P3</b> 0.73</p> <p>Tipo: de abrir</p> <p>Cantidad: 2</p> <p>Ubicación: ADMINISTRACION-BAÑOS-</p>	<p><b>P4</b> 1.25</p> <p>Tipo: de abrir</p> <p>Cantidad: 1</p> <p>Ubicación:ADMINISTRACION</p>	<p><b>V2</b> 1.10</p> <p>Tipo: Banderola</p> <p>Cantidad: 1</p> <p>Ubicación:ADMINISTRACION -Baños.</p>	<p><b>IE</b> 0.70</p> <p>Tipo: Mensula</p> <p>Cantidad: 75</p> <p>Ubicación: AULAS - Coronamiento</p>
---	--	--	---	---



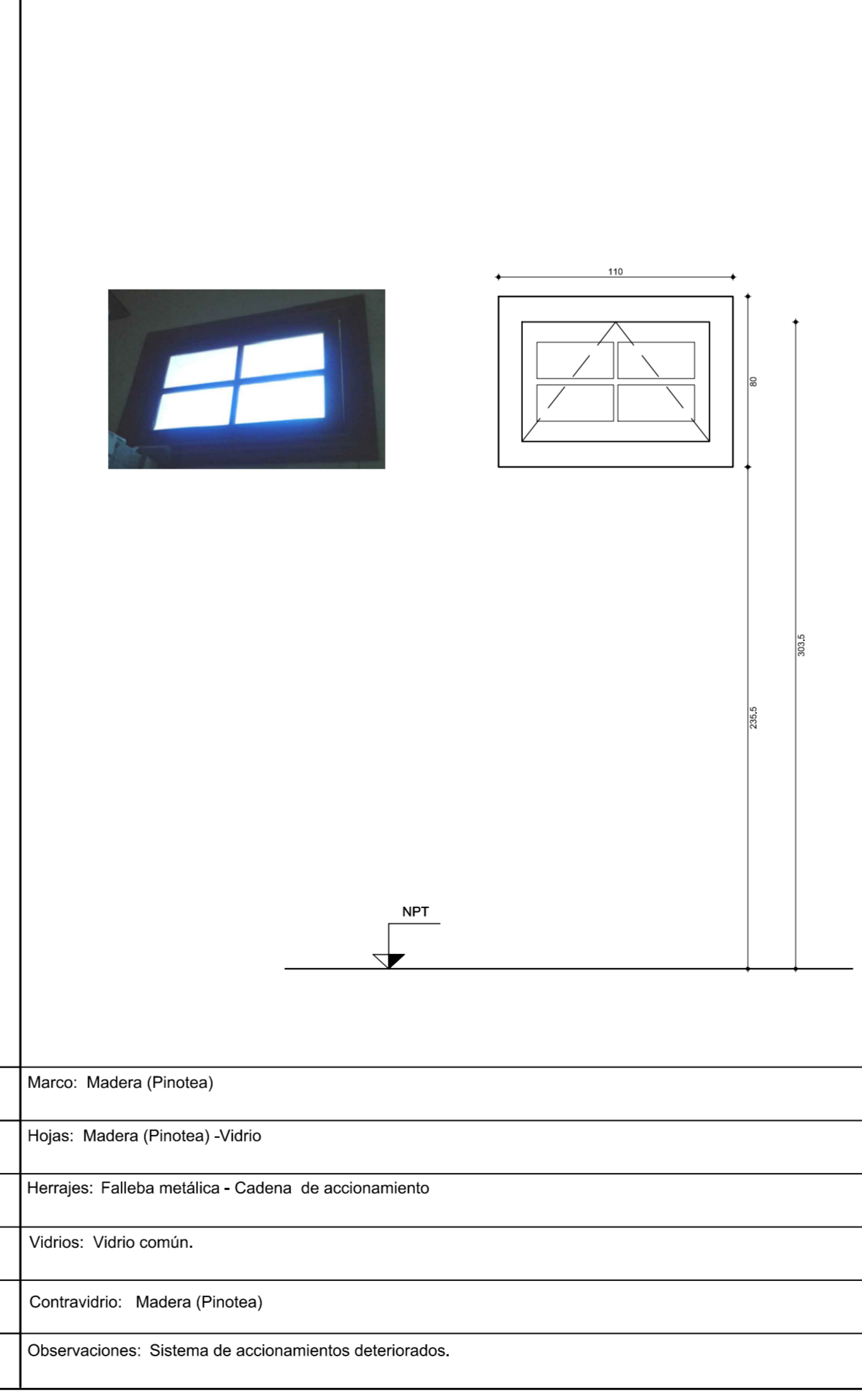
Photographs showing the door in its installed state. The technical drawing shows the door's profile and frame details. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.



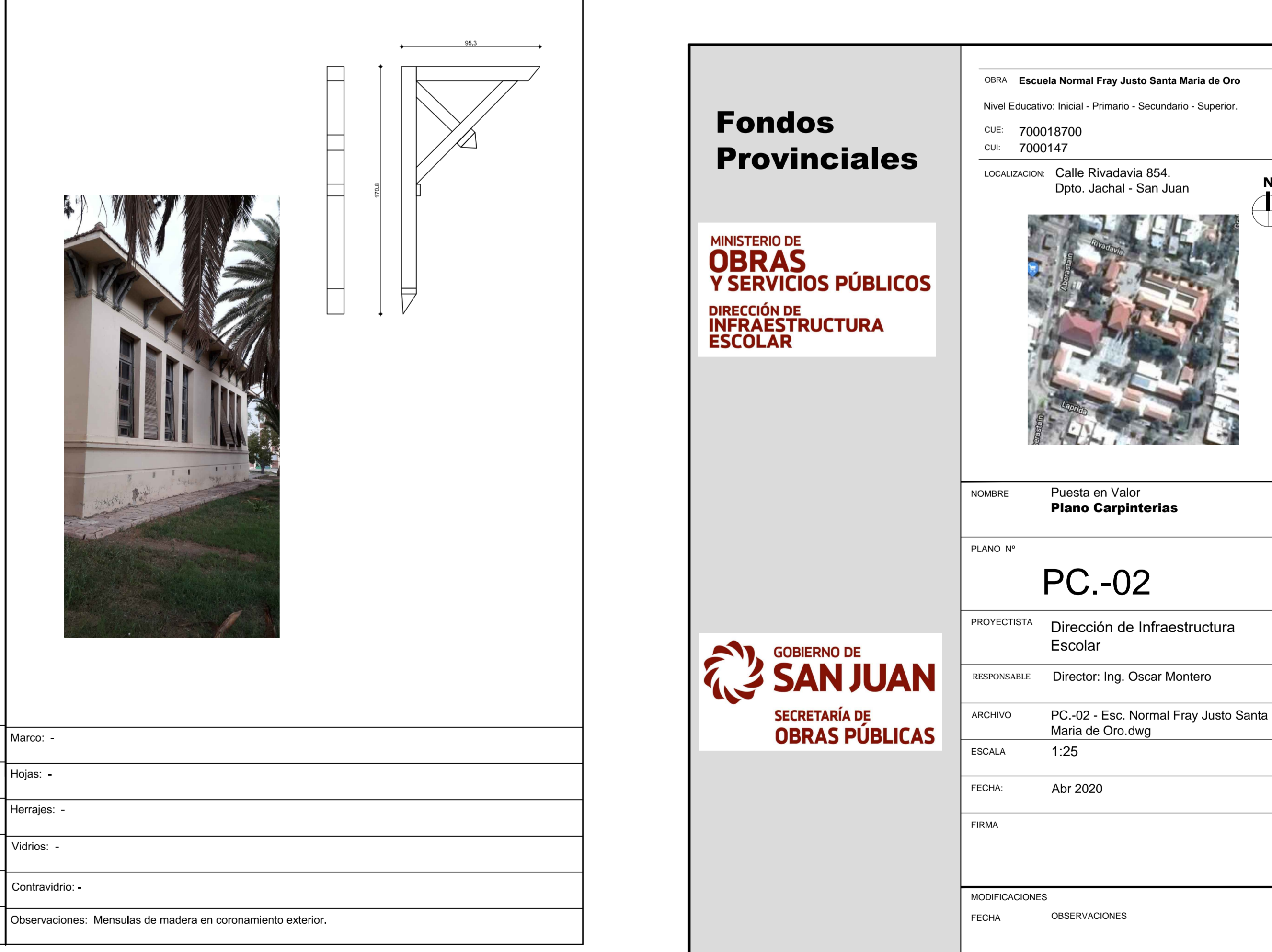
Photographs showing the door in its installed state. The technical drawing shows the door's profile and frame details. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.



Photographs showing the door in its installed state. The technical drawing shows the door's profile and frame details. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.



Photographs showing the window in its installed state. The technical drawing shows the window's profile and frame details. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.



Photographs showing the bracket in its installed state. The technical drawing shows the bracket's profile and frame details. A north arrow (NPT) is shown below the drawing.

Marco: Madera (Pinotea)
Hojas: Madera (Pinotea)
Cerradura-Picaporte
Vidrios: -
Contravidrio: -
Observaciones: Varias capas de pintura. Sistema de accionamientos deteriorados y/o faltantes.

Marco: Madera (Pinotea)
Hojas: Madera (Pinotea)
Herrajes: FALLEBA metálica - Cerradura y picaporte.
Vidrios: -
Contravidrio: -
Observaciones: Sistema de accionamientos deteriorados.

Marco: Madera (Pinotea)
Hojas: Madera (Pinotea) -Vidrio
Herrajes: FALLEBA metálica - Cerradura y picaporte.
Vidrios: Vidrio común.
Contravidrio: Madera (Pinotea)
Observaciones: Sistema de accionamientos deteriorados.

Marco: Madera (Pinotea)
Hojas: Madera (Pinotea) -Vidrio
Herrajes: FALLEBA metálica - Cadena de accionamiento
Vidrios: Vidrio común.
Contravidrio: Madera (Pinotea)
Observaciones: Sistema de accionamientos deteriorados.

Marco: -
Hojas: -
Herrajes: -
Vidrios: -
Contravidrio: -
Observaciones: Mensulas de madera en coronamiento exterior.

NOTA: SE VERIFICARAN LAS DIMENSIONES Y CANTIDADES DE LAS CARPINTERIAS EN OBRA Y SE REALIZARA UN RELEVAMIENTO DETALLADO COMO PARTE DE LA DOCUMENTACION A PRESENTAR A LA INSPECCION PARA SU POSTERIOR APROBACION Y RESTAURACION.

**Fondos Provinciales**

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA: Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro

Nivel Educativo: Inicial - Primario - Secundario - Superior.

CUE: 700018700

CUF: 7000147

LOCALIZACIÓN: Calle Rivadavia 854. Dpto. Jachal - San Juan



---

NUMBRE: Puerta en Valor **Piano Carpinterías**

---

PLANO Nº: **PC.-02**

---

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

---

RESPONSABLE: Director: Ing. Oscar Montero

---

ARCHIVO: PC.-02 - Esc. Normal Fray Justo Santa María de Oro.dwg

---

ESCALA: 1:25

---

FECHA: Abr 2020

---

FIRMA: \_\_\_\_\_

---

MODIFICACIONES

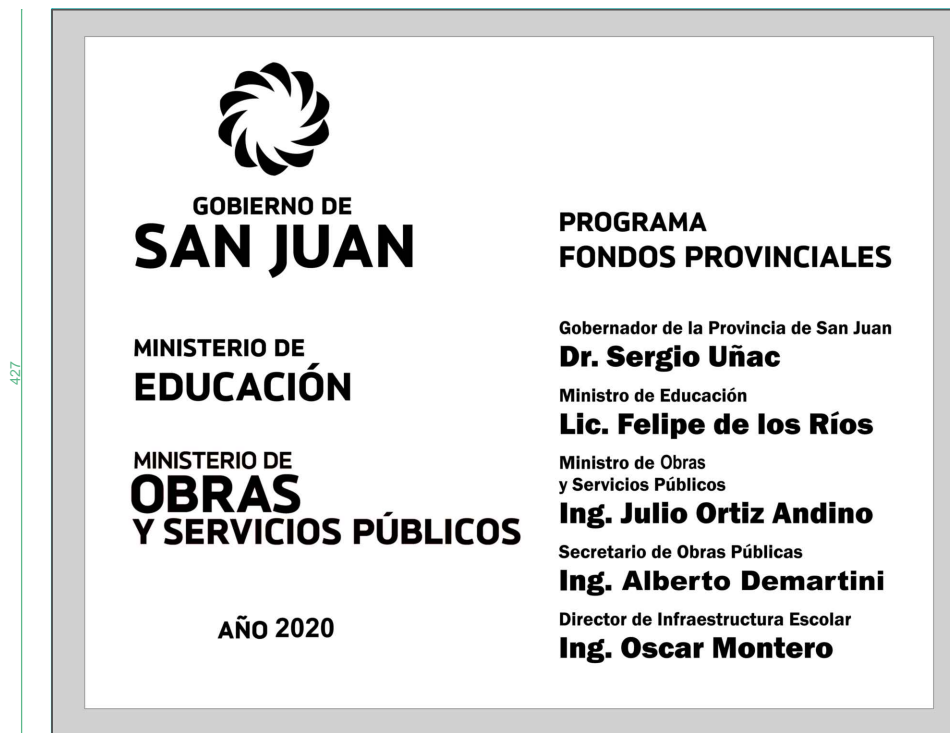
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

## Placa de Inauguración

La placa se colocará en la zona del acceso (exterior o Interior) de todas las escuelas que formen parte del programa.

La placa es un ejemplo tipo, por lo tanto los datos particulares deberán actualizarse.

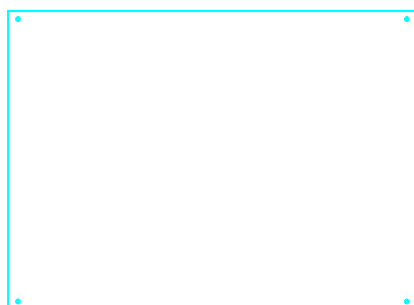
534



427

534

427

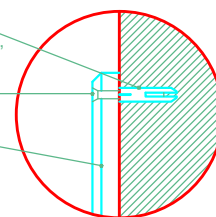


Las medidas de los planos están expresadas en milímetros  
Los bordes de la placa deben ser biselados  
Las letras y los logos serán esculpidos en laser

Tarugo para Ø 8mm

Tornillo de bronce niquelado, Ø 8mm x 50 mm cabeza fresada

Placa de Travertino 20 mm Acabado pulido brillante



### PROGRAMA FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE Detalle de Placa de Inauguración

PROYECTISTA DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

FICHA N°

16

RESPONSABLE

Director  
Ing. Oscar Montero





# MANUAL DE APLICACIÓN

*Cartel de obra*

## **Manual de aplicación**

### *Cartel de obra*

El siguiente manual aplicativo contiene las características técnicas de la cartelería de obra para las obras del Gobierno de San Juan. En el mismo se encuentran detallados todos los aspectos técnicos necesarios para su confección.

### **Cartel de Obra**

- 1- Esquema para el armado del cartel
- 2- Dimensiones del cartel
- 3- Grilla constructiva
- 4- Elementos variables
- 5- Modelos de cartel

## Esquema para el armado del cartel

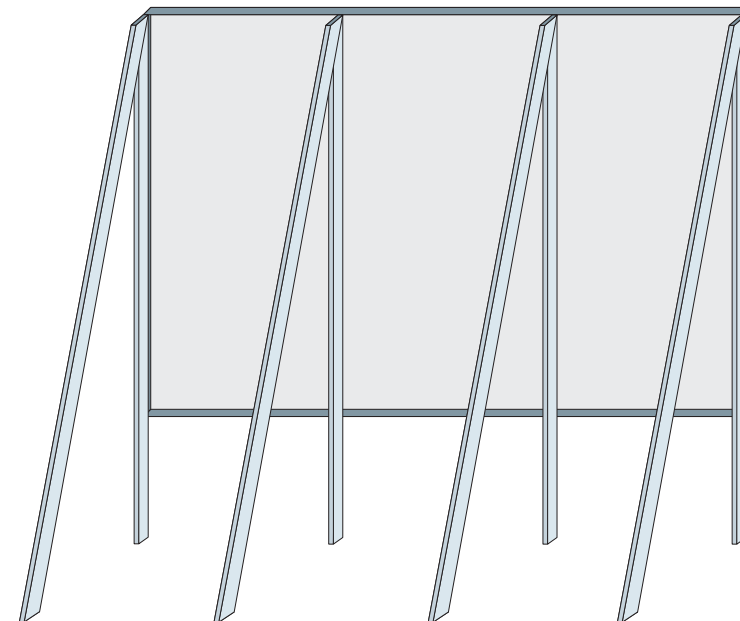
1. El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG n 24, sobre una estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
2. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxida.
3. Dimensión 6 m x 4 m o manteniendo la proporción según defina el organismo financiador.
4. La gráfica en auto-adhesivo scotchcall 3M o similar, con barniz UV en serigrafía (garantía 3 años).

### OBSERVACIONES

- La distancia entre la base del cartel y el piso será de 2m.
- La estructura considera tratamiento anticorrosivo.

La instalación del cartel deberá ser verificado y revisado por el inspector de la Jurisdicción correspondiente para su aprobación, con el objetivo de que este supervisado y que se cumplan todas las medidas y normas de seguridad vigentes.

*\*Será requisito fundamental cumplir con el estándar de calidad exigido.*



Vista trasera del cartel

## Dimensiones del cartel



*En el caso de necesitar realizar el cartel en otras dimensiones, debe pedir permiso a la Subsecretaría de Información Pública, especificando el porqué. Dicha modificación será proporcional a los modelos en este manual presentados, respetando la estructura y diagramación del cartel.*

## Grilla constructiva

<h1>MEJORES CAMINOS MÁS CONECTADOS</h1>																				 <p>GOBIERNO DE <b>SAN JUAN</b></p>				
																				<p><b>JUNTOS ESTAMOS CONSTRUYENDO FUTURO</b></p>				
<p>Obra: Pavimentación Av. Ignacio de la Roza Programa: Mejores rutas, más conectados Plazo de ejecución: 8 meses Monto de obra: \$ 1.000.000 Contratista: Administración Municipal Nº de Expediente: INC 5002/2012</p>																				  Presidencia de la Nación				

Esta cuadrícula divide el campo total del cartel en cuadrados de 10 cm. x 10 cm.  
y sirve para modular todos los elementos que componen el cartel.

## Elementos variables

Caja contenedora

Color: C.07 / M.98 / Y.76 / K.36

Isologo Gobierno

(Vertical / Color)

Título Obra

Tipografía:  
Brokman Extrabold  
Color blanco  
Mayúscula

**MEJORES CAMINOS  
MÁS CONECTADOS**

Datos Técnicos

Tipografía: Brokman Extrabold  
Color blanco.  
**ELEMENTO VARIABLE**

**Obra: Pavimentación Av. Ignacio de la Roza**  
**Programa: Mejores rutas, más conectados**  
**Plazo de ejecución: 8 meses**  
**Monto de obra: \$ 1.000.000**  
**Contratista: Administración municipal**  
**Nº de Expediente: INC 5002/2012**

**JUNTOS ESTAMOS  
CONSTRUYENDO  
FUTURO**

Slogan Gobierno

Tipografía:  
Brokman Extrabold  
Color: C.07 / M.98 / Y.76 / K.36  
Mayúscula



Presidencia de la Nación

Logo Presidencia  
de la Nación  
**ELEMENTO VARIABLE**

## Modelos de Cartel

<p><b>MÁS ILUMINACIÓN MÁS SEGURIDAD</b></p> <p>Obra: Pavimentación Av. Ignacio de la Roza Programa: Mejores rutas, más conectados Plazo de ejecución: 8 meses Monto de obra: \$ 1.000.000 Contratista: Administración municipal N° de Expediente: INC 5002/2012</p>	 <p>GOBIERNO DE <b>SAN JUAN</b></p> <hr/> <p><b>JUNTOS ESTAMOS CONSTRUYENDO FUTURO</b></p> <hr/>  	<p><b>MEJORES CAMINOS MÁS CONECTADOS</b></p> <p>Obra: Pavimentación Av. Ignacio de la Roza Programa: Mejores rutas, más conectados Plazo de ejecución: 8 meses Monto de obra: \$ 1.000.000 Contratista: Administración municipal N° de Expediente: INC 5002/2012</p>	 <p>GOBIERNO DE <b>SAN JUAN</b></p> <hr/> <p><b>JUNTOS ESTAMOS CONSTRUYENDO FUTURO</b></p> <hr/>  
<p><b>MÁS DESAGÜES MÁS SANIDAD</b></p> <p>Obra: Pavimentación Av. Ignacio de la Roza Programa: Mejores rutas, más conectados Plazo de ejecución: 8 meses Monto de obra: \$ 1.000.000 Contratista: Administración municipal N° de Expediente: INC 5002/2012</p>	 <p>GOBIERNO DE <b>SAN JUAN</b></p> <hr/> <p><b>JUNTOS ESTAMOS CONSTRUYENDO FUTURO</b></p> <hr/>  	<p><b>MÁS CASAS MÁS HOGARES</b></p> <p>Obra: Pavimentación Av. Ignacio de la Roza Programa: Mejores rutas, más conectados Plazo de ejecución: 8 meses Monto de obra: \$ 1.000.000 Contratista: Administración municipal N° de Expediente: INC 5002/2012</p>	 <p>GOBIERNO DE <b>SAN JUAN</b></p> <hr/> <p><b>JUNTOS ESTAMOS CONSTRUYENDO FUTURO</b></p> <hr/>  

# MÁS ESCUELAS MEJOR EDUCACIÓN

Obra: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Programa: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Plazo de Ejecución: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Contratista: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Nº de Expediente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



GOBIERNO DE  
**SAN JUAN**

---

**JUNTOS ESTAMOS  
CONSTRUYENDO  
FUTURO**

---

MINISTERIO DE  
**OBRAS**  
Y SERVICIOS PÚBLICOS



**P  
L  
A  
N  
I  
L  
L  
A  
  
D  
E  
  
L  
O  
C  
A  
L  
E  
S**

PLANILLA DE LOCALES

Esc. Normal Fray Justo Santa Maria de Oro

LOCAL Nº	DESIGNACIÓN	CONTRAPISO		PISOS			ZÓCALOS			UMBRALES Y ESCALAS		ANTERECHEOS	MURSOS				CIELORRASO	PINTURA		CARPINTERIA		SANTARIOS		OBRAS COMPLEMENTARIAS				OBSERVACIONES		
		TIPO	ESPESOR (cm)	MATERIAL COLOR	DIMEN. (cm)	COLOCACIÓN	MATERIAL	INTERIOR DIMENSIÓN (cm)	COLOR	EXTERIOR	TIPO	COLOR	TIPO	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR		EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	MÉTALICA	MADERA	ARTEFACTOS	ACCESORIOS	TABIQUE	GAS	VIDRIOS Y/O POLICARBONATOS		PIZARRONES	
<b>AULAS</b>																														
1	AULAS	-	-	Entablado de Madera	Idem existente	Idem existente	Madera	Idem existente	Idem existente	Según indica cateo de estucado	Idem existente	Idem existente	Idem existente	Idem existente	Idem existente	-	-	Cielorraso suspendido Idem existente	Según indica estudio estatigráfico	Según indica estudio estatigráfico	Según indica estudio estatigráfico	Según indica estudio estatigráfico	Según indica estudio estatigráfico	-	-	-	Retiro de cañería y pantallas de gas según plano	Idem existente + película de poliester o productos de iguales características técnicas	Pintados según se indica en 21.2 a). De las ETP	Se verificará el estado de los pisos de madera y se restaurarán, según se indica en 9.1 del P.E.T. Se verificará el estado de los antepechos de mármol y según sea el caso se restaurarán y/o restituirán los faltantes, según se indica en 7. del P.E.T. Se consolidarán los muros indicados en plano AP. según se indica en 2. del P.E.T. Se reemplazarán los revoques interiores y exteriores deteriorados, según se indica en 5 del P.E.T. Se extraerán los cielorrasos existentes y se reemplazarán, según se indica en 12. del P.E.T. Se restauraran las carpinterías, según se indica en 13. del P.E.T. Se verificará el estado de las luminarias y se restaurarán, según se indica en el 14 del P.E.T. Integración de un sistema de climatización, según se indica en el 18 del PET. Se restaurarán y colocaran los guardasillas según se indica en 21.2. b).
2	GALERIAS	-	-	-	-	-	Mosaico Granítico Idem existente	Idem existente	Idem existente	Según indica cateo de estucado	-	-	-	-	-	-	-	Cielorraso aplicado Idem existente	Según indica estudio estatigráfico	Según indica estudio estatigráfico	Según indica estudio estatigráfico	-	-	-	-	-	-	-	-	Se consolidarán los muros indicados en plano AP. según se indica en 2. del P.E.T. Se reemplazarán los revoques deteriorados, según se indica en 5 del P.E.T. Se verificará el estado de los zócalos de granto y se repondrán los faltantes o deteriorados, según se indica en 10.2.1 del P.E.T. Se restauraran los cielorrasos aplicados, según se indica en 12.2 del P.E.T. Se reemplazará la cubierta de techo según se indica en 11. del P.E.T. y se restaurarán los desagües pluviales según se indica en 16. del P.E.T. Se verificará el estado de las luminarias y se restaurarán, según se indica en el 14 del P.E.T.
3	VEREDIN PERIMETRAL	H17 Armado	12	Piedra Rojiza Idem existente	pendiente 2%	Idem al existente	-	-	-	Según indica cateo de estucado	-	-	-	Idem existente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Remoción y ejecución de contrapiso. Restitución de piso de piedra roja. Se retirarán los bloques de piedra roja, en todo el perímetro del edificio, según se indica en 2.1.6. De acuerdo al desgiste o la deformación de cada pieza se colocaran nuevamente en igual sentido de lo existente o al revers dejando una superficie nivelada. Previo a la recolocación se ejecutará una aislación de acuerdo al ítem 4.1. del P.E.T.
<b>ADMINISTRACION</b>																														
4	SANITARIO DOCENTE (SUSTITUCION E INTEGRACION)	H17	Idem Existente	Mosaico Calcáreo Idem existente	Idem existente pendiente 2%	Idem Existente	Idem existente	Idem existente	Idem existente	-	Idem existente	Idem existente	Idem existente	Según indica cateo de revoques	-	Azulejo Idem existente	-	-	Según indica estudio estatigráfico	-	Según indica estudio estatigráfico	-	Según indica estudio estatigráfico	-	-	Portabajones líquidos - Portatrollos de A" sin tapa - Perchas Simples Grifería Tipo Pressmatic, canilla de corte automático para mesada de lavatorio. Asientos para inodoro termoprensado, color blanco c/ herraje de metal - Espejos de vidrio empotrado.	Idem existente + película de poliester o productos de iguales características técnicas	-	Remoción de cañerías de agua y cloacales, inodoros existentes, mochilas de hierro, revestimiento de pared en los sectores a intervenir, cañerías y pisos calcáreos. Se tendrá especial cuidado de no romper las piezas que se extraigan, para su posterior recolocación. Se reemplazará el inodoro y lababo existente, por un inodorocorto y lababo de losa blanca, griferías y accesorios con sus correspondientes cañerías de agua y cloacales. Se colocara un termotanque eléctrico de 20ts, según se indica en plano IS-01. Asientos para inodoro termoprensado, color blanco c/ herraje de metal - Espejos de vidrio estrado empotrado- Surtidor metálico bajo mesada c/ pico para manguera. - Según se indica en plano DS-01 y en el ítem 15. del P.E.T.	
5	PATIOS EXTERIORES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	El arbolado existente (palmeras) se conservará excepto aquellos ejemplares que estén en mal estado serán reemplazados, según se indica en 21.3. del P.E.T.	

PRESUPUESTO OFICIAL  
PLAN DE TRABAJO OFICIAL  
CURVA DE INVERSIONES OFICIAL

**COMITENTE :** DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR  
**OBRA :** ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO  
**UBICACION:** CALLE RIVADAVIA 854 - JACHAL - SAN JUAN  
**LICITACIÓN N°:**  
**EXPEDIENTE N°:**  
**PRESUPUESTO OFICIAL:** \$ 11.066.880,15  
**ANTICIPO FINANCIERO/ACOPIO:**  
**FECHA APERTURA LICITACIÓN:**  
**PLAZO DE OBRA:** 180 días corridos  
**EMPRESA CONSTRUCTORA:**  
**MONTO DE LA OFERTA:** \$ -

**COMPUTO Y PRESUPUESTO**

RUBRO ITEM	DESIGNACION	UN.	CANT.	COSTOS UNITARIO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL DEL ITEM	PORCENTAJE INCIDENCIA DEL ITEM
1	TAREAS PRELIMINARES						
1-1	Cartel de Obra	gl					
1-2	Protección del entorno	gl					
1-3	Obrador, depósito y servicios	gl					
1-4	Andamios y protecciones	gl					
1-5	Actividades complementarias	gl					
1-6	Informes de obra	gl					
1-7	Documentación ejecutiva	gl					
1-8	Documentación ejecutiva instalaciones e interferencias	gl					
1-9	Documentación conforme a obra e informe final	gl					
1-10	Manual de mantenimiento	gl					
1-11	Cateos. Estudios previos. Análisis químicos	gl					
1-12	Trámites, gestiones, permisos, etc.	gl					
2	CONSOLIDACION DE MUROS CON PRESCENCIA DE FISURAS Y/O AGRIETAMIENTOS						
2-1	Remoción de revoques en muros con prescencia de fisuras y/o agrietamientos	gl					
2-2	Metodología para la consolidación de los muros con prescencia de fisuras y/o grietas						
2-2-1	Muros con prescencia de grietas	gl					
2-2-2	Muros con prescencia de fisuras	gl					
3	MATERIALIZACION DE JUNTA SISMICA	gl					
4	AISLACIONES						
4-1	Film de polietileno bajo contrapiso	m2					
5	REVOQUES						
5-1	Revoques exteriores						
5-1-1	Reposición y reintegración de revoques en zócalos y galerías	m2					
5-2	Revoques interiores						
5-2-1	Reposición y reintegración de revoques en aulas	m2					
5-3	Revoques bajo revestimientos en sanitarios	m2					
6	CONTRAPISOS Y CARPETAS						
6-1	Contrapisos de H <sup>2</sup> A° sobre terreno natural	m2					
6-2	Carpeta niveladora en sanitarios	m2					
7	ANTEPECHOS						
7-1	Limpieza de marmol	m2					
8	REVESTIMIENTOS						
8-1	Revestimientos de azulejos	m2					
9	RESTAURACIÓN DE PISOS INTERIORES Y EXTERIORES						
9-1	Piso interior de madera						
9-1-1	Remoción y retiro de piso interior de madera	m2					
9-1-2	Recambio de tirantería de refuerzo	m2					
9-1-3	Tratamiento de desinfección y consolidación de tirantes de madera	m2					

**COMITENTE :** DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR  
**OBRA :** ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO  
**UBICACION:** CALLE RIVADAVIA 854 - JACHAL - SAN JUAN  
**LICITACIÓN N°:**  
**EXPEDIENTE N°:**  
**PRESUPUESTO OFICIAL:** \$ 11.066.880,15  
**ANTICIPO FINANCIERO/ACOPIO:**  
**FECHA APERTURA LICITACIÓN:**  
**PLAZO DE OBRA:** 180 días corridos  
**EMPRESA CONSTRUCTORA:**  
**MONTO DE LA OFERTA:** \$ -

**COMPUTO Y PRESUPUESTO**

RUBRO ITEM	DESIGNACION	UN.	CANT.	COSTOS UNITARIO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL DEL ITEM	PORCENTAJE INCIDENCIA DEL ITEM
9-1-4	Restauración y recolocación de machembrado de pinotea	m2					
9-1-5	Provisión y colocación de machembrado de pinotea nuevo	m2					
9-1-6	Limpieza, pulido y terminación de pisos de madera	m2					
9-2	Piso interior calcareo						
9-2-1	Retiro de mosaicos calcáreos	m2					
9-2-2	Restauración de los pisos de mosaicos calcáreos	m2					
9-2-3	Reposición y recolocación de mosaicos calcareos faltantes	m2					
9-2-4	Protección de los pisos de mosaicos calcareos	m2					
9-3	Pisos exteriores de piedra en veredines perimetrales						
9-3-1	Remoción y recolocación de solados de piedra	m2					
10	ZÓCALOS						
10-1	Zócalos interiores						
10-1-1	Zócalos de madera pinotea	ml					
10-1-2	Zócalos en sanitarios	ml					
10-2	Zócalos exteriores						
10-2-1	Zócalos de granito en galerías	ml					
10-2-2	Zócalos de hormigón	m2					
11	RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA DE TECHO						
11-1	Remoción de cubierta de techo en galería	m2					
11-2	Cubierta de techo en galería	m2					
12	RESTAURACIÓN DE CIELORRASOS						
12-1	Cielorrasos suspendidos						
12-1-1	Remoción de cielorrasos suspendidos en aulas	m2					
12-1-2	Tratamiento de cielorrasos	m2					
12-2	Cielorrasos aplicados						
12-2-1	Remoción de cielorrasos en galerías	m2					
12-2-2	Tratamiento de cielorrasos	m2					
13	CARPINTERÍA, HERRERÍA Y VIDRIOS						
13-1	Identificación y desmonte de carpinterías	gl					
13-2	Restauración de carpinterías						
13-2-1	Tipología P1	U					
13-2-2	Tipología P2	U					
13-2-3	Tipología P3	U					
13-2-4	Tipología P4	U					
13-2-5	Tipología V1	U					
13-2-6	Tipología V2	U					
13-2-7	Tipología V3	U					
13-3	Herrajes						
13-3-1	Herrajes existentes a restaurar	gl					

**COMITENTE :** DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR  
**OBRA :** ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO  
**UBICACION:** CALLE RIVADAVIA 854 - JACHAL - SAN JUAN  
**LICITACIÓN N°:**  
**EXPEDIENTE N°:**  
**PRESUPUESTO OFICIAL:** \$ 11.066.880,15  
**ANTICIPO FINANCIERO/ACOPIO:**  
**FECHA APERTURA LICITACIÓN:**  
**PLAZO DE OBRA:** 180 días corridos  
**EMPRESA CONSTRUCTORA:**  
**MONTO DE LA OFERTA:** \$ -

**COMPUTO Y PRESUPUESTO**

RUBRO ITEM	DESIGNACION	UN.	CANT.	COSTOS UNITARIO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL DEL ITEM	PORCENTAJE INCIDENCIA DEL ITEM
13-3-2	Herrajes de reposición	gl					
13-4	Vidrios						
13-4-1	Reposición de vidrios rotos o faltantes	m2					
14	INSTALACION ELECTRICA - ILUMINACION - CORRIENTES DEBILES						
14-1	Retiro de instalaciones eléctricas, elementos empotrados obsoletos o en desuso	gl					
14-2	Instalación eléctrica y de corrientes débiles	gl					
14-3	Iluminación						
14-3-1	Provisión de Artefactos de Iluminación	gl					
14-3-2	Accesorios de instalación y repuestos	gl					
14-4	Luminarias históricas	gl					
15	SUSTITUCION DE CAÑERIA SANITARIA Y CLOACAL						
15-1	Sondeo y limpieza de las cañerías, cámaras, etc. del sistema cloacal	gl					
15-2	Sustitución de cañerías, piletas de piso, etc. en sanitarios	gl					
15-3	Sustitución de cañerías de agua fría y caliente en sanitarios	gl					
15-4	Sustitución e integración de artefactos sanitarios	gl					
16	INSTALACIÓN DE DESAGÜES PLUVIALES						
16-1	Sondeo y limpieza total de la instalación de desagüe pluvial existente	gl					
16-2	Reemplazo total de desagües con patologías	gl					
16-3	Reparaciones	gl					
17	REMOCION DE CAÑERIA DE GAS EN AULAS	gl					
18	INTEGRACIÓN DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO FRIO-CALOR	gl					
19	INTEGRACIÓN DEL SERVICIO CONTRA INCENDIO EN SECTOR AULAS						
19-1	Matafuegos, carteles de señalización	gl					
20	PINTURA						
20-1	Sobre paramentos exteriores						
20-1-1	Látex para muros exteriores	m2					
20-2	Sobre paramentos interiores						
20-2-1	Látex para muros interiores	m2					
20-2-2	Pintura esmalte sintético en paredes (friso)	m2					
20-2-3	Latex en cielorrasos	m2					
20-3	Esmalte sintético en herrería en general	gl					
20-4	Esmalte sintético en carpinterías	m2					
21	VARIOS						
21-1	Veladuras de integración	gl					
21-2	Pizarrones y guardasillas	gl					
21-3	Vegetación exterior y mantenimiento	gl					
22	LIMPIEZA DIARIA Y LIMPIEZA FINAL						
22-1	Limpieza general de paramentos y ornamentación con retiro de intervenciones anteriores	gl					
22-2	Limpieza diaria	gl					

COMITENTE : DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR  
 OBRA : ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO  
 UBICACION: CALLE RIVADAVIA 854 - JACHAL - SAN JUAN  
 LICITACIÓN N°:  
 EXPEDIENTE N°:  
 PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 11.066.880,15  
 ANTICIPO FINANCIERO/ACOPIO:  
 FECHA APERTURA LICITACIÓN:  
 PLAZO DE OBRA: 180 días corridos  
 EMPRESA CONSTRUCTORA:  
 MONTO DE LA OFERTA: \$ -

**COMPUTO Y PRESUPUESTO**

RUBRO ITEM	DESIGNACION	UN.	CANT.	COSTOS UNITARIO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL DEL ITEM	PORCENTAJE INCIDENCIA DEL ITEM
22-3	Limpieza final	gl					
<b>TOTAL OFERTA</b>							

1-	COSTO OFERTA ( 1 )				\$	-
2-	GASTOS GENERALES 0 % de ( 1 )				\$	-
3-	BENEFICIOS 0 % de ( 1 + 2 )				\$	-
4-	SUB TOTAL ( 4 )				\$	-
5-	INGRESOS BRUTOS Y LOTE HOGAR 0 % de ( 4 )				\$	-
6-	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO 0 % de ( 4 )				\$	-

**TOTAL ( 4 + 5 + 6 )** \$ -

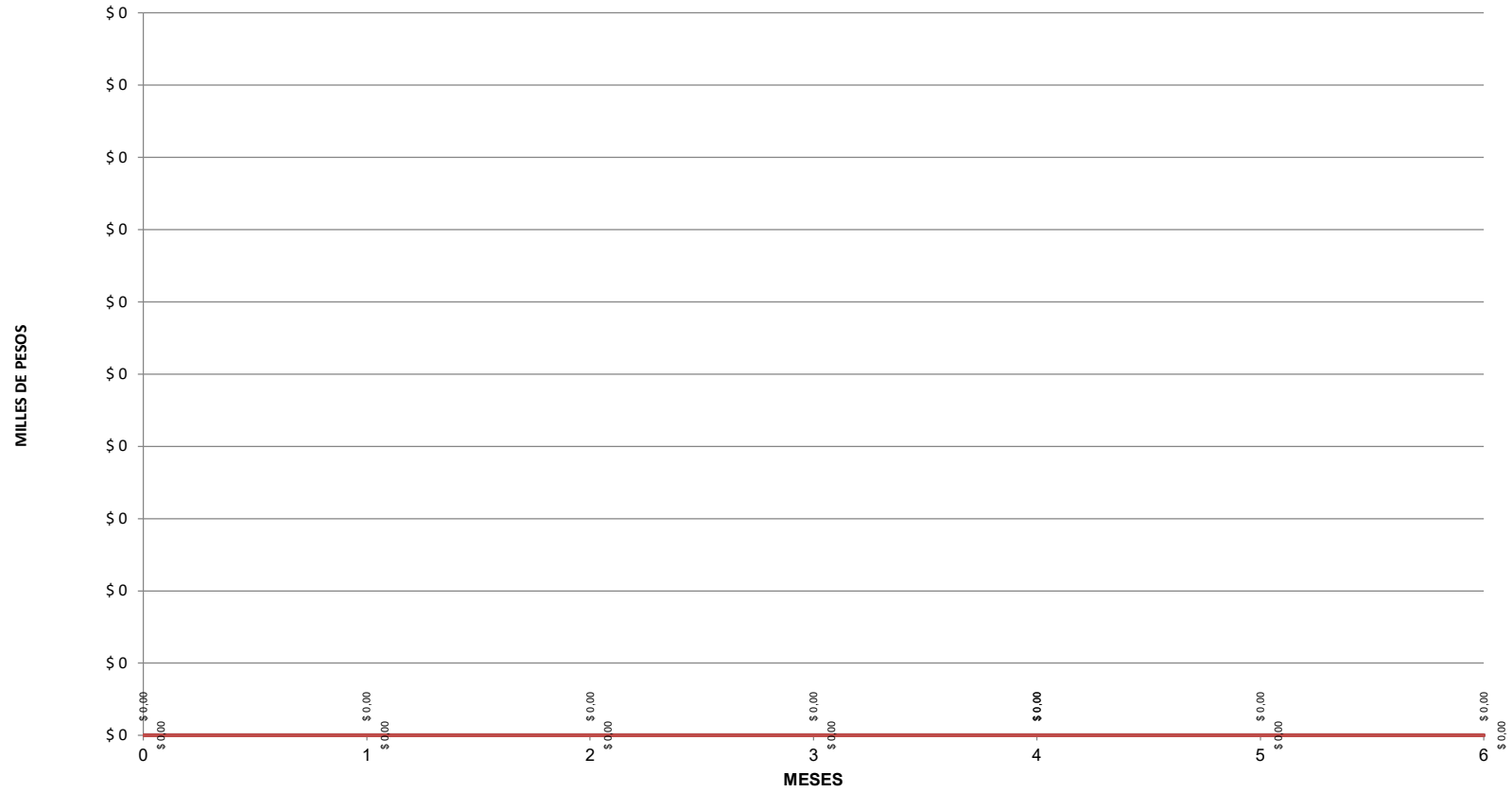
El presente presupuesto asciende a la suma de: CERO PESOS CON 00/100





OBRA: ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO  
CURVA DE INVERSIÓN  
AVANCE MONETARIO

— Inversión Mensual  
— Inversión Acumulada



**ANALISIS DE PRECIOS**

COMITENTE: DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR  
 CONTRATISTA:  
 OBRA: ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO  
 UBICACIÓN: CALLE RIVADAVIA 854 - JACHAL - SAN JUAN  
 RUBRO: 1 TAREAS PRELIMINARES  
 ITEM: 1-1 Cartel de Obra  
 PRECIOS A:  
 UNIDAD: gl

DATOS REDETERMINACION		DESIGNACION	U	Cantidad	\$ Unitarios	\$ Parcial
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					
<b>A - MATERIALES</b>						
					Total A	
<b>B - MANO DE OBRA</b>						
					Total B	
<b>C - EQUIPOS</b>						
					Total C	
1-1	Cartel de Obra	Costo Neto			Total D=A+B+C	

A

B

C

D

E= D/C

F=E\*B

INDEC / IIEE		FACTORES-INSUMOS	INCIDENCIA %	INDICES MES BASE	INDICES MES DE REDETERMINACIÓN SOLICITADA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL PERIODO	VARIACION PROMEDIO
FUENTE	CODIGO						
IIEE-SJ	Oficial	MANO DE OBRA	36%	1,00	1,00	1,0000	0,3600
INDEC-CM	37440 - 11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	10%	1,00	1,00	1,0000	0,1000
INDEC-PB	37930 - 1	MEMBRANAS ASFALTICAS	12%	1,00	1,00	1,0000	0,1200
INDEC-DCTO	Inc. p)	GASTOS GENERALES	8%	1,00	1,00	1,0000	0,0800
INDEC-PB	33360	GAS OIL	2%	1,00	1,00	1,0000	0,0200
INDEC-CM	31210-31	PISO DE ENTABLONADO, CON COLOCACION	9%	1,00	1,00	1,0000	0,0900
INDEC-DCTO	Inc. r)	ARTEFACTOS PARA BAÑO Y GRIFERIA	4%	1,00	1,00	1,0000	0,0400
INDEC-DCTO	Inc. g)	ARTEFACTOS DE ILUMINACION Y CABLEADO	6%	1,00	1,00	1,0000	0,0600
INDEC-CM	35110-31	PINTURA AL LATEX P/ INTERIORES	11%	1,00	1,00	1,0000	0,1100
IIEE-SJ	20301	ARENA CLASIFICADA LAVADA	2%	1,00	1,00	1,0000	0,0200

100%

1,0000



## **ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES**

**Solicitante** : ***“Dirección de Infraestructura Escolar”.-***  
***“Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos”.-***  
***“Gobierno de la provincia de San Juan”.-***

**Obra** : ***“ESCUELA NORMAL FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO”.-***

**Ubicación** : ***“Bernardino Rivadavia 854 (N) entre Aberastain y Gral. Paz”.-***  
***“Localidad San José de Jáchal - Departamento Jáchal - San Juan”.-***  
***N.C. Nº 18-60-300-200***

San Juan, 12 de diciembre de 2017.-

### **INFORME TÉCNICO**

#### **1) INTRODUCCIÓN**

El presente estudio se realizó a pedido del Solicitante y tiene por objeto y único alcance estudiar las condiciones del suelo de fundación para la construcción de la ampliación edificio escolar de la “Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro”.

Este proyecto se desarrollará en planta baja sin sótano, y contempla su construcción con materiales tradicionales como el hormigón armado, hormigón simple, mampostería y acero.

El proyecto se encuentra ubicado en la Zona III de peligrosidad sísmica de la República Argentina según el Reglamento INPRES CIRSOC 103.

#### **2) INVESTIGACIÓN DE CAMPAÑA.**

Para el desarrollo del trabajo se ha procedido a realizar las siguientes tareas:

- Inspección visual del sitio para observar los rasgos superficiales topográficos y geotécnicos de superficie.
- Ejecución de tres (3) sondeos por inyección de lodo bentonítico en 3” de diámetro y de 6,45 metros de profundidad cada uno, individualizado como **S.1**, **S.2** y **S.3**. La cantidad de

sondeos geotécnicos y su posición en el terreno fue establecida por el solicitante. Se adjunta un plano con la ubicación de los sondeos efectuados.

- Determinación del perfil estratigráfico del subsuelo de cada uno de los sondeos realizados.
- Ejecución del Ensayo de Penetración Normal SPT cada metro de avance de los sondeos realizados, o cada cambio de estrato. Se utilizó la sonda Terzaghi estándar dispuesta con tubos interiores de PVC para la recuperación de los testigos. Los índices SPT que se informan corresponden a los valores experimentales de campo obtenidos con el equipo utilizado, los que posteriormente han sido corregidos para llevarlos a los valores que en la literatura técnica internacional se denomina como  $N(60)$ .
- Toma de muestras alteradas e inalteradas, de las diferentes capas de suelo que conforman el perfil estratigráfico de cada sondeo, para sobre ellas ejecutar los posteriores ensayos de laboratorio.

Los resultados de la investigación de campaña realizada pueden ser consultados en las planillas y gráficas que se adjuntan al presente Informe.

La ubicación del terreno estudiado se ha volcado en el siguiente croquis.



Figura. Nº 1: Imagen satelital de la ubicación del terreno estudiado.

### 3) DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.

El terreno estudiado se encuentra ubicado en la ciudad de San José de Jáchal. El mismo se ubica en la zona del predio donde se emplaza el edificio del establecimiento escolar antes citado

La posición del terreno en el predio puede ser observado en el siguiente croquis

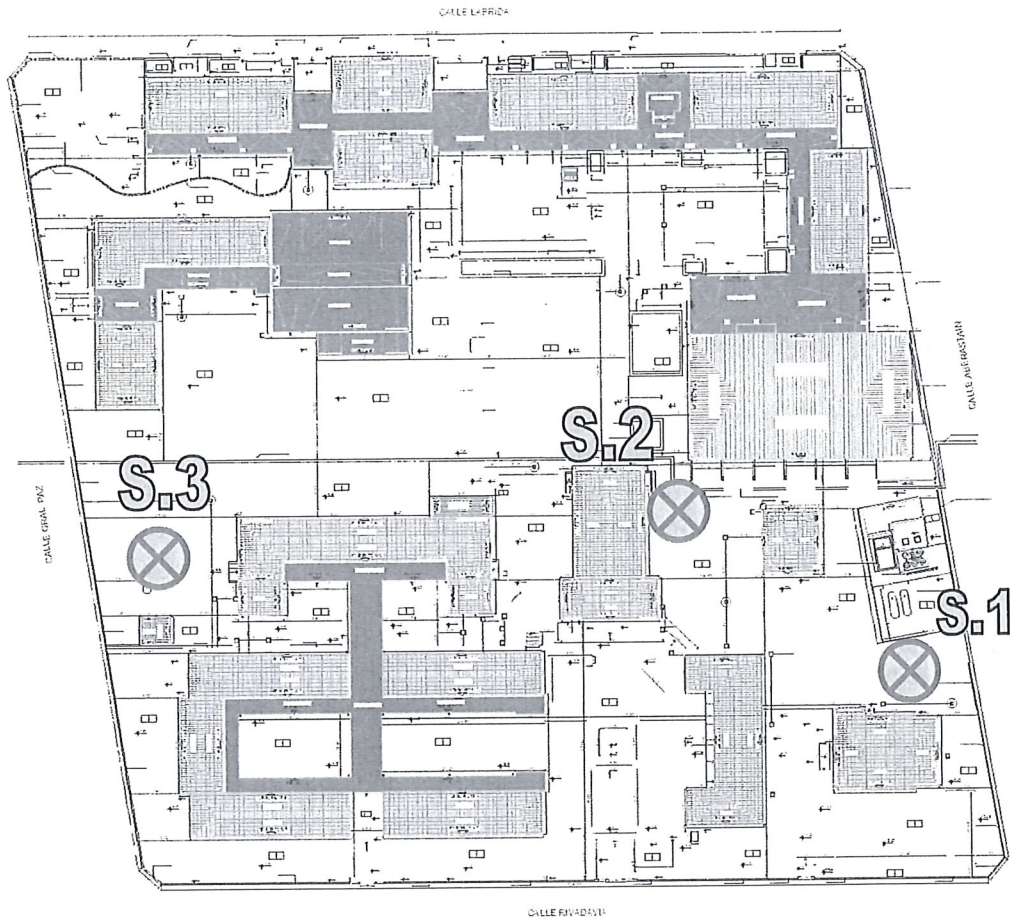


Fig. N°3: Se muestra la posición de los sondeos ejecutados en el terreno estudiado.

#### 4) ENSAYOS DE LABORATORIO.

Sobre las muestras de suelo recuperadas se han efectuado los siguientes ensayos:

- Límites de Consistencia (LL, LP e IP).
- Contenido de Humedad Natural (wn).
- Análisis Granulométricos.
- Clasificación de Suelos: Sistema Unificado (SUCS) y AASHTO.
- Contenido de Sales Solubles Totales.
- Determinación de los Pesos Unitarios Húmedos y Secos.

## 5) CARÁCTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS DEL TERRENO

### 5.1. GEOLOGÍA LOCAL

La localidad de Jáchal se encuentra ubicada al norte de la provincia de San Juan, dentro del ambiente geológico de la Precordillera. Desde el punto de vista geológico la Precordillera constituye una unidad orográfica clásica. Se encuentra compuesta por sedimentitas del Paleozoico inferior a medio, cubiertas por potentes secuencias neopaleozoicas incluidas en el Grupo Paganzo. El registro mesozoico es limitado y se restringe a secuencias de bancos rojos de edad triásica superior y cretácica. La sedimentación neógena, en gran medida de carácter sintectónico, conforma potentes sucesiones de antepaís en gran parte de la Precordillera.

### 5.2. PERFIL DE SUELOS

El río Jáchal conforma uno de los pocos sistemas fluviales permanentes que cortan transversalmente a la Precordillera. Sus nacientes, formadas por la confluencia de los ríos Blanco y Rodeo, se ubican en el valle de Rodeo-Iglesia y luego de recorrer aproximadamente 70 km sus aguas desembocan en el extenso valle del río Bermejo que forma el límite entre Precordillera y las Sierras Pampeanas. En su tramo superior, entre el paraje de Cuesta del Viento y la ciudad de Jáchal, es llamativa la presencia de depósitos limosos, de color gris blanquecino, que no sólo se destacan por la granulometría fina, sino también por la abundancia de niveles con óndulas, de milimétricas acumulaciones carbonosas y la falta de paleocanales. Estos sedimentos contrastan con las acumulaciones de gravas y arenas guijarrosas que forman diferentes niveles de terrazas del río Jáchal y con los depósitos de bloques y brechas originados en taludes y abanicos aluviales que flanquean su estrecho valle. Esta aloformación correspondiente a depósitos lacustres, incluye un conjunto de terrazas fluviales, elevadas más de 4 metros sobre el cauce actual del río, formadas por acumulaciones de gravas y arenas que lateralmente pasan a depósitos limo-arenosos de planicies de inundación.

El perfil estratigráfico presenta las características habituales de una zona de Planicie de inundación del río Jáchal, estando conformado por:

- Limo arenoso no plástico (ML), que se encuentra en un estado de compacidad suelta y con un contenido de humedad medio.
- Limo arcilloso de plasticidad baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y con un contenido de humedad medio.
- Arena fina limosa (SM), que se encuentra en un estado de compacidad suelta y con un contenido de humedad medio.

La distribución estratigráfica de los suelos detectados en los sondeos realizados, puede ser observada en los perfiles geotécnicos que se adjuntan a este informe.

No se ha detectado el nivel freático o de aguas subterráneas hasta la máxima profundidad de estudio, pero se estima que se sitúa a una profundidad de entre 10mts a 15 mts. Esta estimación se realiza



basándose en el nivel freático medido en perforaciones cercanas a la zona de estudio y en datos de curvas de isobatas aportados por el C.R.A.S.

## 6) ESTABILIDAD DINÁMICA DEL PERFIL DEL SUBSUELO

Por las características físico-mecánicas de los suelos presentes (suelos granulares medios a gruesos de compacidad suelta a media) y por la posición del nivel de las aguas freáticas (>10 metros), resulta ser que el *perfil de suelos es dinámicamente estable*, según lo establecido por la Norma INPRES - CIRSOC 103, correspondiendo al *Tipo II* (Tabla 3, Capítulo 6).

## 7) FUNDACIONES.

### 7.1) SISTEMA Y NIVEL DE FUNDACIÓN - CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO.

El proyecto contempla una estructura tradicional conformada por estructuras de hormigón armado y mamposterías de ladrillos con enmarcados de hormigón armado, y en él se ha previsto un sistema de fundación directo-superficial, que se recomienda sea emplazado a una profundidad no menor a 1,00m por debajo del nivel de piso terminado, en el estrato de suelo superior formado por un limo arenoso no plástico que posee una regular a baja capacidad portante.

A continuación se presenta las alternativas de solución recomendadas para la estructura de fundación.

### 7.3) ELEMENTOS ESTRUCTURALES

#### 7.3.1. BASES AISLADAS

*Profundidad Mínima de 1,00m; fundando en el estrato superior de suelo natural correspondiente a un limo arenoso.*

Aplicando la Fórmula Generalizada de Terzaghi, para la profundidad efectiva mínima ( $D_f'$ ) de 1,00m a partir del nivel de piso terminado, con un ángulo de fricción interna  $\phi = 26^\circ$  y cohesión  $c=0$  (t/m<sup>2</sup>), la presión admisible media es de:

#### Cimentación Cuadrada

$$q_u = 1,3cN_c + qN_q + 0,4\gamma BN_\gamma$$

Prof. Efect. Df' (m)	Presiones admisibles (ton/m <sup>2</sup> ) Q <sub>adm</sub>	Presiones Límites (Cargas Verticales + Sismo) ft=1,4
<b>1,00</b>	<b>6,5 + 2,5 x B (m)</b>	1,4 x Q <sub>adm</sub>
<b>1,20</b>	<b>8,0 + 2,5 x B (m)</b>	
<b>1,50</b>	<b>10,0 + 2,5 x B (m)</b>	

### 7.3.2. Cimiento corrido bajo muros de carga y/o sismorresistentes

**Profundidad Mínima de 0,70m;** fundando en el estrato superior de suelo natural correspondiente a un limo arenoso.

$$q_u = cN_c + qN_q + 0,5\gamma BN_\gamma$$

Prof. Efect. Df' (m)	Presiones admisibles (ton/m <sup>2</sup> ) Q <sub>adm</sub>	Presiones Límites (Cargas Verticales + Sismo) ft=1,4
<b>0,70</b>	<b>4,6 + 3,0 x B (m)</b>	1,4 x Q <sub>adm</sub>
<b>1,00</b>	<b>6,5 + 3,0 x B (m)</b>	
<b>1,20</b>	<b>8,0 + 3,0 x B (m)</b>	

Donde:

$q_u$  = Capacidad de carga última de la cimentación.

$q_{adm}$  = Capacidad de carga admisible.

$q = \gamma D_f$ .

$\gamma$  = Peso unitario aparente.

$D_f$  = Profundidad efectiva de fundación (Profundidad de desplante, medida desde la superficie del terreno).

$N_c; N_q; N_\gamma$  = Factores de capacidad de carga. Se han tomado valores promedios entre los valores de capacidad de carga última y capacidad de carga por falla local.

$c$  = Cohesión.

$B$  = Ancho del elemento de fundación.






## 9) RECOMENDACIONES.

- Los contenidos de Sales Solubles Totales determinados en el suelo presentan valores bajos a medios, aun así es recomendable el uso de cemento puzolánico resistente al ataque de sulfatos (ARS) para toda la estructura de fundación.
- **TERRAPLENAMIENTOS:** En caso de que los niveles de proyecto requieran la construcción de terraplenes, los mismos se podrán conformar con algún material granular natural de la zona, con tamaño nominal máximo  $\leq 3''$ , del tipo A-1-a (0) de la Clasificación AASHTO, con un CBR  $\geq 80$ , humedecido y compactado en capas de 0,20m a 0,25m al 95% de la densidad máxima de su Proctor T.180 colocado directamente sobre el suelo natural.

San Juan, 12 de diciembre de 2017.-





## 10) PERFIL GEOTÉCNICO.

### Sondeo S.1

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -				<i>N.T.N</i>
1,00 -	1,45 -	6		(0,00 a 1,80m): <b>Limo</b> arenoso no plástico, en estado de compactación suelta y baja humedad.
1,80 - 2,00 -	2,45 -	7		(1,80 a 2,60m): <b>Limo</b> arcilloso de baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y con humedad media.
2,60 -				(2,60 a 3,30m): <b>Limo</b> arenoso no plástico, en estado de compactación suelta a media y con humedad media.
3,00 - 3,30 -	3,45 -	8		(3,30 a 4,80m): <b>Arena</b> fina limosa, en estado de compactación suelta a media y con humedad media.
4,00 -	4,45 -	11		
4,80 - 5,00 -	5,45 -	12		(4,80 a 6,45m): <b>Limo</b> arenoso no plástico, en estado de compactación suelta a media y con humedad media.
6,00 -	6,45 -	11		Fin de perforación.
7,00 -				





*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Sondeo S.2**

Cota (m)	Prof. (m)	SPT N° de golpes para 30 cm.	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -				<i>N.T.N</i>
1,00 -	1,45 -	5		(0,00 a 1,50m): <b>Limo</b> arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta y baja humedad.
2,00 -	2,45 -	5		(1,50 a 3,20m): <b>Limo</b> arcilloso de baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y con humedad media.
3,00 -	3,45 -	6		
4,00 -	4,45 -	8		(3,20 a 4,40m): <b>Arena</b> fina limosa, en estado de compacidad suelta a media y con humedad media.
5,00 -	5,45 -	8		(4,40 a 6,45m): <b>Limo</b> arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta a media y con humedad media.
6,00 -	6,45 -	9		
7,00 -				Fin de perforación.

Observaciones: Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Sondeo S.3**

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -				<i>N.T.N</i>
1,00 -	1,45 -	6		(0,00 a 1,70m): <b>Limo</b> arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta y baja humedad.
2,00 -	2,45 -	6		(1,70 a 3,50m): <b>Limo</b> arcilloso de baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y con humedad media.
3,00 - 3,20 -	3,45 -	7		(3,50 a 4,50m): <b>Arena</b> fina limosa, en estado de compacidad suelta a media y con humedad media.
4,00 -	4,45 -	7		
5,00 -	5,45 -	9		(4,50 a 6,45m): <b>Limo</b> arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta a media y con humedad media.
6,00 -	6,45 -	9		Fin de perforación.
7,00 -				

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

## 11) ANÁLISIS FÍSICO-MECÁNICO DE SUELOS

### Planilla Resumen de Resultados.

SONDEO		S.1					
Profundidad (m)		1,00 – 1,45	2,00 – 2,45	3,00 – 3,45	4,00 – 4,45	5,00 – 5,45	6,00 – 6,45
% PASA TAMIZ	4"	...	...	...	...	...	...
	3"	...	...	...	...	...	...
	2"	...	...	...	...	...	...
	1"	...	...	...	...	...	...
	3/4"	...	...	...	...	...	...
	3/8"	...	...	...	...	...	...
	# 4	...	...	...	...	...	...
	# 10	...	...	100	...	100	100
	# 40	100	100	99	100	98	99
	# 100	97	98	97	72	95	96
# 200	88	96	96	43	93	94	
Humedad Natural (%)		19,6	15,1	9,6	13,7	15,9	15,1
DENSIDAD	Natural húm " $\gamma_w$ (t/m <sup>3</sup> )"	1,862	1,751	1,753	1,732	1,622	1,713
	Natural seca " $\gamma_d$ (t/m <sup>3</sup> )"	1,557	1,521	1,599	1,523	1,400	1,489
SALES	Totales	0,4587	0,8865	0,5010	0,2525	0,3640	0,4044
	Cloruros	...	...	...	...	...	...
	Sulfatos	...	...	...	...	...	...
Cohesión " $c$ (t/m <sup>2</sup> )"		0	...	...	...	...	...
Fricción " $\phi$ (°)"		25,83	...	...	...	...	...
Límite Líquido (%)		x	33,1	x	x	x	x
Índice Plástico (%)		0	8,8	0	0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		ML	ML	ML	SM	ML	ML
Clasificación AASHTO		A-4 (8)	A-4 (8)	A-4 (8)	A-4 (2)	A-4 (8)	A-4 (8)
OBSERVACIONES		...	...	...	...	...	...

Planilla Resumen de Resultados.

SONDEO		S.3					
Profundidad (m)		1,00 – 1,45	2,00 – 2,45	3,00 – 3,45	4,00 – 4,45	5,00 – 5,45	6,00 – 6,45
% PASA TAMIZ	4"	...	...	...	...	...	...
	3"	...	...	...	...	...	...
	2"	...	...	...	...	...	...
	1"	...	...	...	...	...	...
	3/4"	...	...	...	...	...	...
	3/8"	...	...	...	...	...	...
	# 4	...	...	...	100	...	...
	# 10	...	100	...	96	100	100
	# 40	100	98	100	83	99	99
	# 100	94	93	98	65	95	97
	# 200	79	84	93	38	88	90
Humedad Natural (%)		13,3	16,4	14,8	17,8	17,2	16,9
DENSIDAD	Natural húm " $\gamma_w$ (t/m <sup>3</sup> )"	1,766	1,799	1,838	2,039	1,819	1,855
	Natural seca " $\gamma_d$ (t/m <sup>3</sup> )"	1,559	1,545	1,601	1,731	1,552	1,587
SALES	Totales	0,6033	07941	0,5540	0,3005	0,2100	0,2665
	Cloruros	...	...	...	...	...	...
	Sulfatos	...	...	...	...	...	...
Cohesión " $c$ (t/m <sup>2</sup> )"		...	...	...	...	...	...
Fricción " $\phi$ (°)"		...	...	...	...	...	...
Límite Líquido (%)		x	32,5	35,1	x	x	x
Índice Plástico (%)		0	7,9	8,5	0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		ML	ML	ML	SM	ML	ML
Clasificación AASHTO		A-4 (8)	A-4 (8)	A-4 (8)	A-4 (1)	A-4 (8)	A-4 (8)
OBSERVACIONES		...	...	...	...	...	...



## 12) ENSAYO DE CORTE DIRECTO – MUESTRA GRANULAR BAJO # 10 – $\phi$ CORTE = 63,5mm

Obra : *Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro*  
Solicitante : *Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de San Juan*  
Ubicación : *Bernardino Rivadavia 854 (N) - San José de Jáchal*  
*Departamento Jáchal - San Juan*  
Muestra : *S.1 - M1 Limo arenoso no plástico (ML) ; Prof: 1,00 a 1,45m.*

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO** : Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.

**a) Datos Muestra :** Muestra remoldeada

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	0,50	P <sub>sw</sub> (gr) =	117,6	A <sub>o</sub> (cm <sup>2</sup> ) =	31,57
$\gamma_{do}$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,557	w <sub>n</sub> (%) =	19,6	h <sub>o</sub> (cm) =	2,000
e <sub>o</sub> =	0,715	$\gamma_s$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	2,670	V <sub>o</sub> (cm <sup>3</sup> ) =	63,15

**b) Consolidación :**

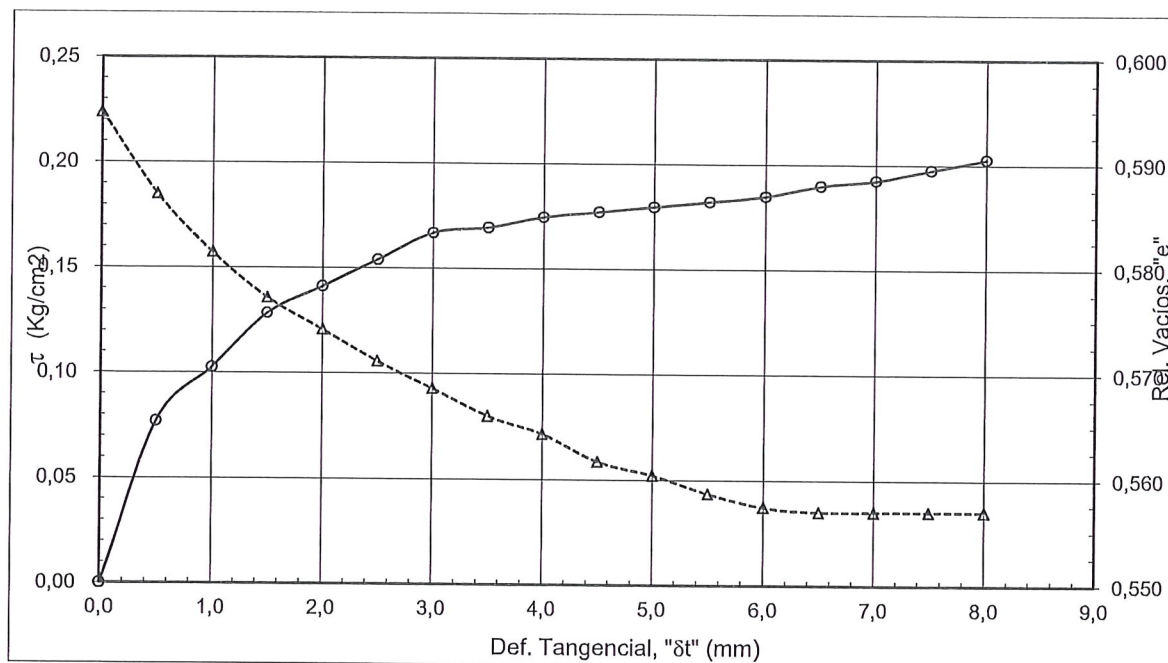
$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	0,50	$\delta_v$ (mm) =	1,400
$\gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,674	e =	0,595

**c) Corte Rápido:** Planilla del Ensayo.

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	0,50	Velocidad del ensayo =	1 mm / minuto
e =	0,595		

Def. Tangencial $\delta_t$ (mm)	Def. Vertical $\delta_v$ (mm)	Def. Esp. Vertical $\epsilon_v$ (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,000	0,00	0,595	0,00	0,00
0,50	0,090	0,48	0,587	2,43	0,08
1,00	0,155	0,83	0,581	3,24	0,10
1,50	0,205	1,10	0,577	4,05	0,13
2,00	0,240	1,29	0,574	4,46	0,14
2,50	0,275	1,48	0,571	4,86	0,15
3,00	0,305	1,64	0,569	5,27	0,17
3,50	0,335	1,80	0,566	5,35	0,17
4,00	0,355	1,91	0,564	5,51	0,17
4,50	0,385	2,07	0,562	5,59	0,18
5,00	0,400	2,15	0,560	5,67	0,18
5,50	0,420	2,26	0,559	5,76	0,18
6,00	0,435	2,34	0,557	5,84	0,18
6,50	0,440	2,37	0,557	6,00	0,19
7,00	0,440	2,37	0,557	6,08	0,19
7,50	0,440	2,37	0,557	6,24	0,20
8,00	0,440	2,37	0,557	6,40	0,20

d) Gráficas del Ensayo :



Obra : **Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro**  
 Solicitante : **Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de San Juan**  
 Ubicación : **Bernardino Rivadavia 854 (N) - San José de Jáchal**  
**Departamento Jáchal - San Juan**  
 Muestra : **S.1 - M1 Limo arenoso no plástico (ML) ; Prof: 1,00 a 1,45m.**

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO** : Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.

a) **Datos Muestra** : Muestra remoldeada

σ <sub>n</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	1,00	P <sub>sw</sub> (gr) =	117,6	A <sub>o</sub> (cm <sup>2</sup> ) =	31,57
γ <sub>do</sub> (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,557	w <sub>n</sub> (%) =	19,60	h <sub>o</sub> (cm) =	2,000
e <sub>o</sub> =	0,715	γ <sub>s</sub> (gr/cm <sup>3</sup> ) =	2,670	V <sub>o</sub> (cm <sup>3</sup> ) =	63,15

b) **Consolidación** :

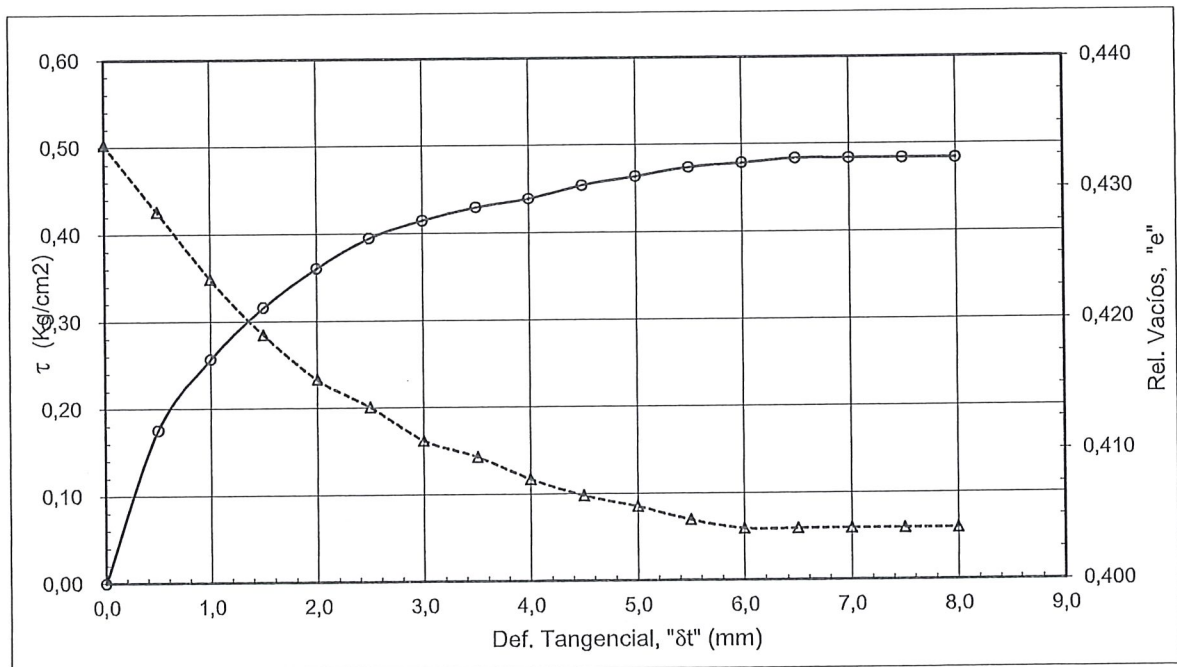
σ <sub>n</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	1,00	δ <sub>v</sub> (mm) =	3,280
γ <sub>d</sub> (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,863	e =	0,434

c) **Corte Rápido**: Planilla del Ensayo.

σ <sub>n</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	1,00	Velocidad del ensayo =	1 mm / minuto
e =	0,434		

Def. Tangencial $\delta t$ (mm)	Def. Vertical $\delta v$ (mm)	Def. Esp. Vertical $\epsilon v$ (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,000	0,00	0,434	0,00	0,00
0,50	0,060	0,36	0,428	5,55	0,18
1,00	0,120	0,72	0,423	8,10	0,26
1,50	0,170	1,02	0,419	9,97	0,32
2,00	0,210	1,26	0,416	11,38	0,36
2,50	0,235	1,41	0,413	12,47	0,39
3,00	0,265	1,58	0,411	13,09	0,41
3,50	0,280	1,67	0,410	13,56	0,43
4,00	0,300	1,79	0,408	13,87	0,44
4,50	0,315	1,88	0,407	14,34	0,45
5,00	0,325	1,94	0,406	14,65	0,46
5,50	0,337	2,02	0,405	14,96	0,47
6,00	0,345	2,06	0,404	15,12	0,48
6,50	0,345	2,06	0,404	15,27	0,48
7,00	0,345	2,06	0,404	15,27	0,48
7,50	0,345	2,06	0,404	15,27	0,48
8,00	0,345	2,06	0,404	15,27	0,48

d) Gráficas del Ensayo :



Obra : **Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro**  
 Solicitante : **Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de San Juan**  
 Ubicación : **Bernardino Rivadavia 854 (N) - San José de Jáchal**  
**Departamento Jáchal - San Juan**  
 Muestra : **S.1 - M1 Limo arenoso no plástico (ML) ; Prof: 1,00 a 1,45m.**

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO** : Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.

**a) Datos Muestra :** Muestra remoldeada

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	2,00	P <sub>sw</sub> (gr) =	117,6	A <sub>o</sub> (cm <sup>2</sup> ) =	31,57
$\gamma_{do}$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,557	w <sub>n</sub> (%) =	19,60	h <sub>o</sub> (cm) =	2,000
e <sub>o</sub> =	0,715	$\gamma_s$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	2,670	V <sub>o</sub> (cm <sup>3</sup> ) =	63,15

**b) Consolidación :**

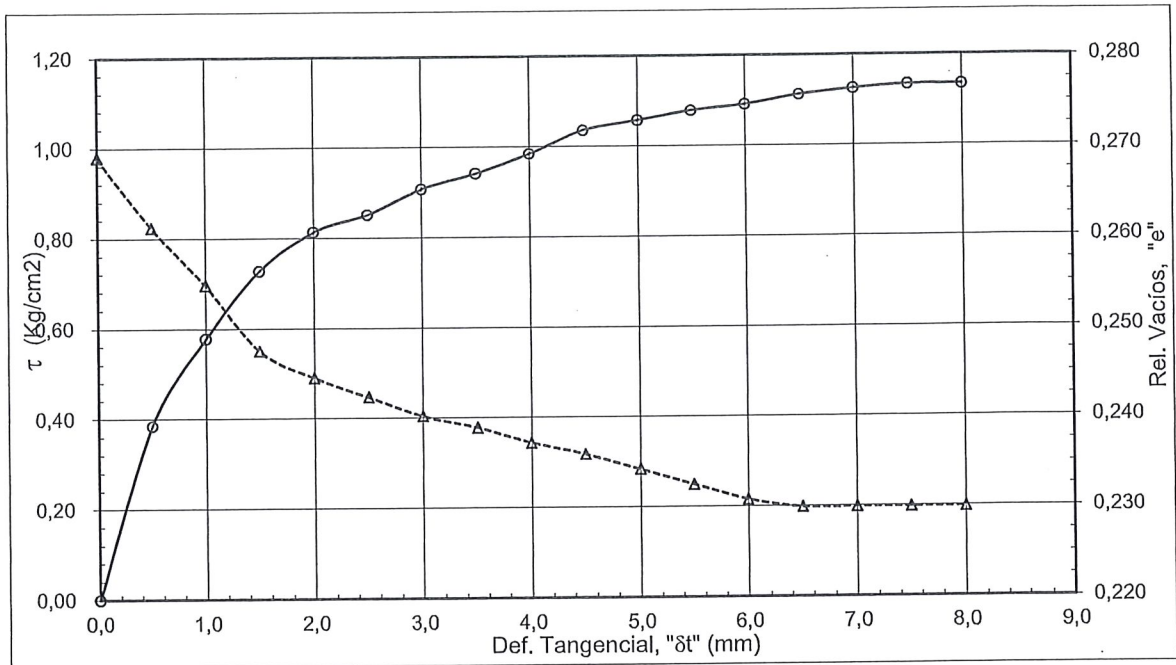
$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	2,00	$\delta v$ (mm) =	5,200
$\gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	2,104	e =	0,269

**c) Corte Lento :** Planilla del Ensayo.

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	2,00	Velocidad del ensayo =	1 mm / minuto
e =	0,269		

Def. Tangencial $\delta t$ (mm)	Def. Vertical $\delta v$ (mm)	Def. Esp. Vertical $\epsilon_v$ (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,000	0,00	0,269	0,00	0,00
0,50	0,090	0,61	0,261	12,16	0,39
1,00	0,165	1,11	0,255	18,24	0,58
1,50	0,250	1,69	0,247	22,97	0,73
2,00	0,285	1,93	0,244	25,67	0,81
2,50	0,310	2,09	0,242	26,88	0,85
3,00	0,335	2,26	0,240	28,64	0,91
3,50	0,350	2,36	0,239	29,72	0,94
4,00	0,370	2,50	0,237	31,07	0,98
4,50	0,385	2,60	0,236	32,69	1,04
5,00	0,405	2,74	0,234	33,37	1,06
5,50	0,425	2,87	0,232	34,05	1,08
6,00	0,445	3,01	0,231	34,45	1,09
6,50	0,455	3,07	0,230	35,13	1,11
7,00	0,455	3,07	0,230	35,53	1,13
7,50	0,455	3,07	0,230	35,80	1,13
8,00	0,455	3,07	0,230	35,80	1,13

d) Gráficas del Ensayo :



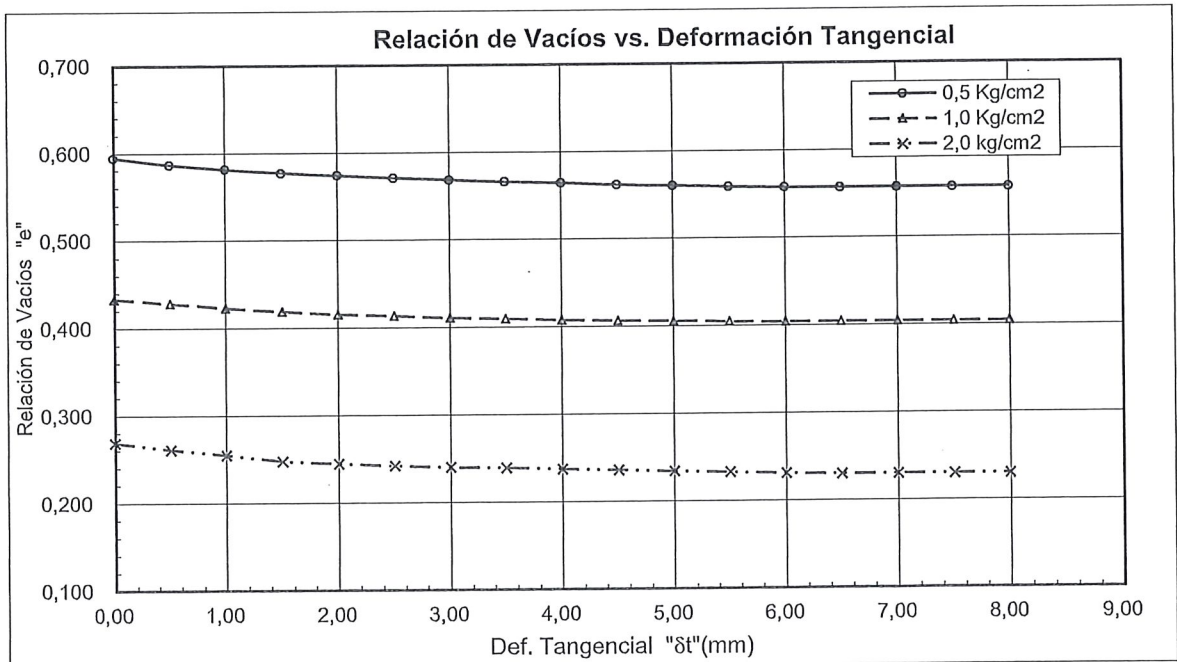
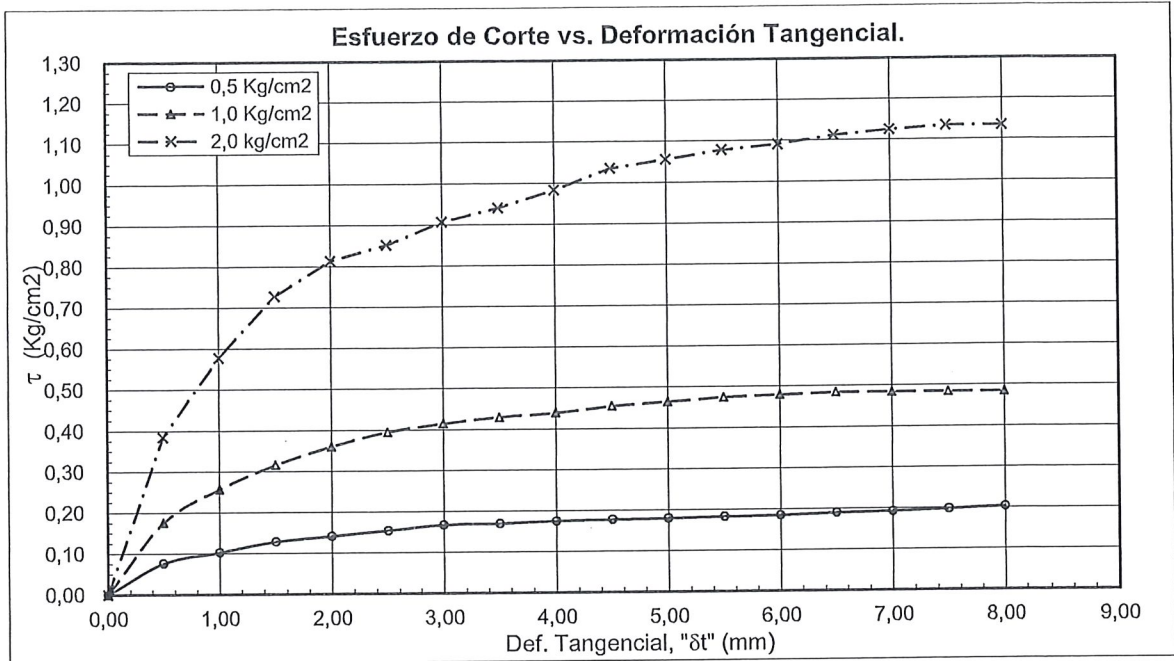
Obra : **Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro**  
Solicitante : **Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de San Juan**  
*Bernardino Rivadavia 854 (N) - San José de Jáchal*  
*Departamento Jáchal - San Juan*

Muestra : *S.1 - M1 Limo arenoso no plástico (ML) ; Prof: 1,00 a 1,45m.*  
*Sobre la matriz granular correspondiente a un limo arenoso bajo tamiz # 10*

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :** Consolidado - Drenado.

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	0,50		1,00		2,00	
Def. Tangencial $\delta t$ (mm)	Rel. Vacíos e	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rel. Vacíos e	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rel. Vacíos e	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,595	0,00	0,434	0,00	0,269	0,00
0,50	0,587	0,08	0,428	0,18	0,261	0,39
1,00	0,581	0,10	0,423	0,26	0,255	0,58
1,50	0,577	0,13	0,419	0,32	0,247	0,73
2,00	0,574	0,14	0,416	0,36	0,244	0,81
2,50	0,571	0,15	0,413	0,39	0,242	0,85
3,00	0,569	0,17	0,411	0,41	0,240	0,91
3,50	0,566	0,17	0,410	0,43	0,239	0,94
4,00	0,564	0,17	0,408	0,44	0,237	0,98
4,50	0,562	0,18	0,407	0,45	0,236	1,04
5,00	0,560	0,18	0,406	0,46	0,234	1,06
5,50	0,559	0,18	0,405	0,47	0,232	1,08
6,00	0,557	0,18	0,404	0,48	0,231	1,09
6,50	0,557	0,19	0,404	0,48	0,230	1,11
7,00	0,557	0,19	0,404	0,48	0,230	1,13
7,50	0,557	0,20	0,404	0,48	0,230	1,13
8,00	0,557	0,20	0,404	0,48	0,230	1,13

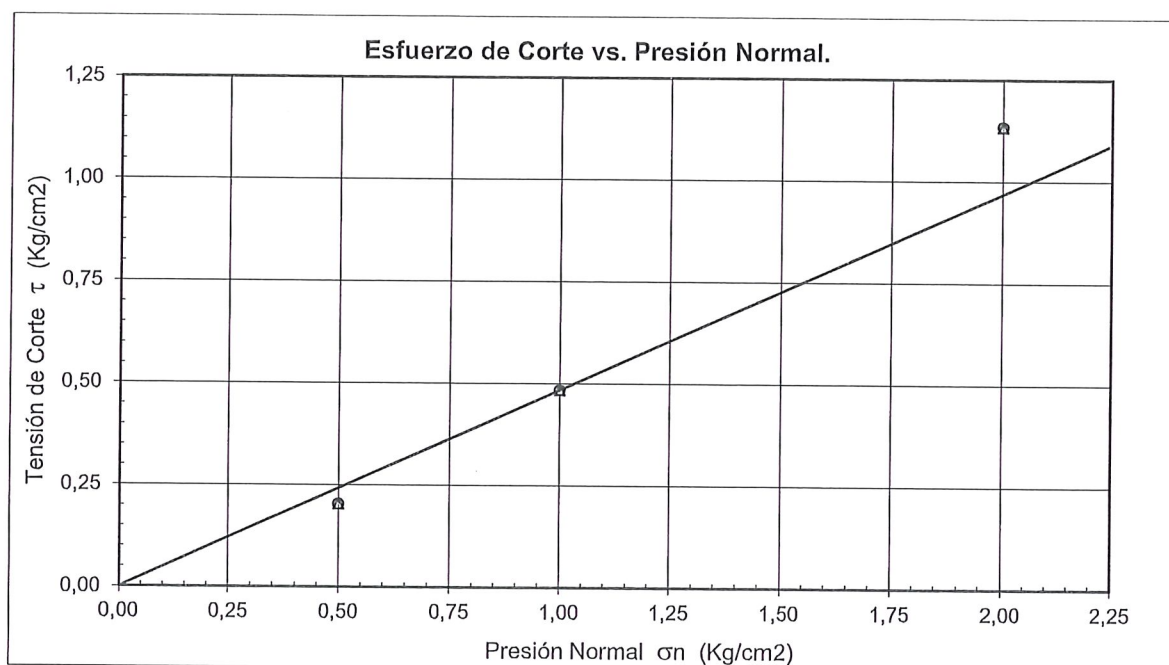
**Gráficas del Ensayo:**



Obra : **Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro**  
 Solicitante : **Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de San Juan**  
*Bernardino Rivadavia 854 (N) - San José de Jáchal*  
*Departamento Jáchal - San Juan*

Muestra : *S.1 - M1 Limo arenoso no plástico (ML) ; Prof: 1,00 a 1,45m.*  
*Sobre la matriz granular correspondiente a un limo arenoso bajo tamiz # 10*

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :** Consolidado - Drenado.

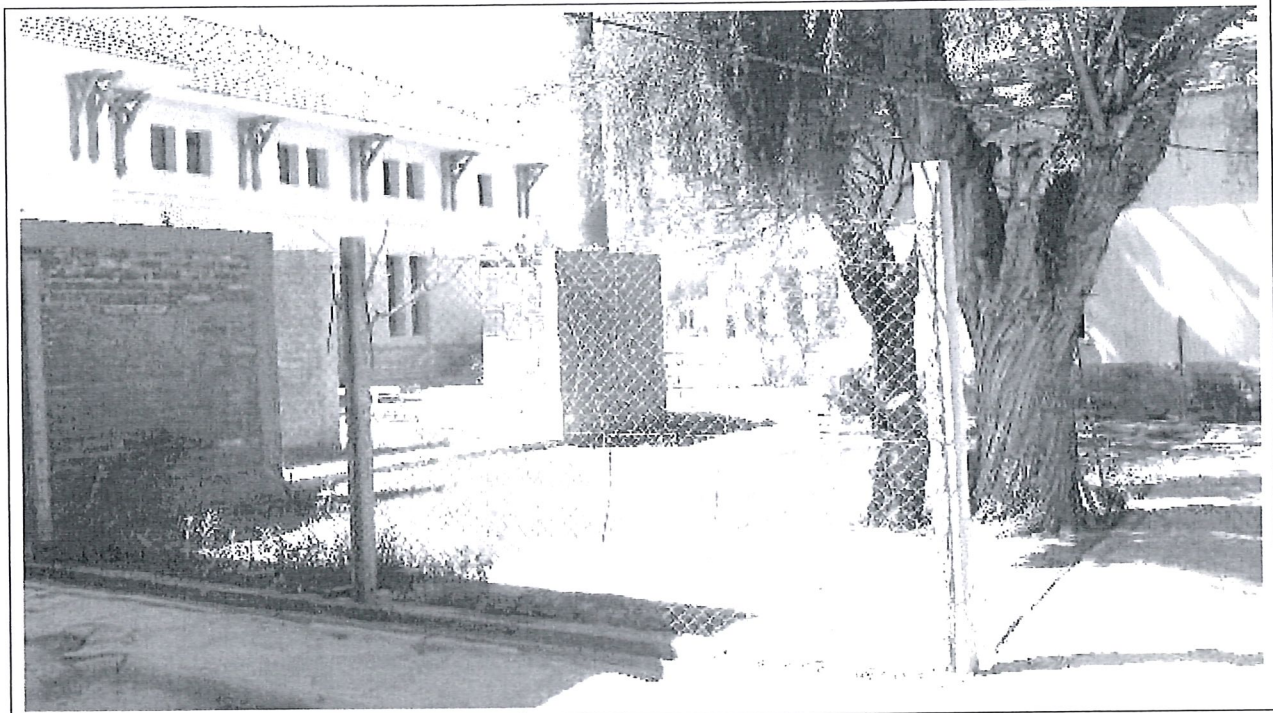


Fricción residual (°) = **25,83**

Cohesión (kg/cm<sup>2</sup>) = **0**



### 13) FOTOGRAFÍAS DE LOS TRABAJO DE CAMPO



**Fotografía N°1:** Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la Escuela Normal Fray Justo Santa María de Oro.



**Fotografía N°2:** Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.



Fotografía N°3: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.



Fotografía N°4: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.



**Fotografía N°5:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.1. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°6:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.1. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



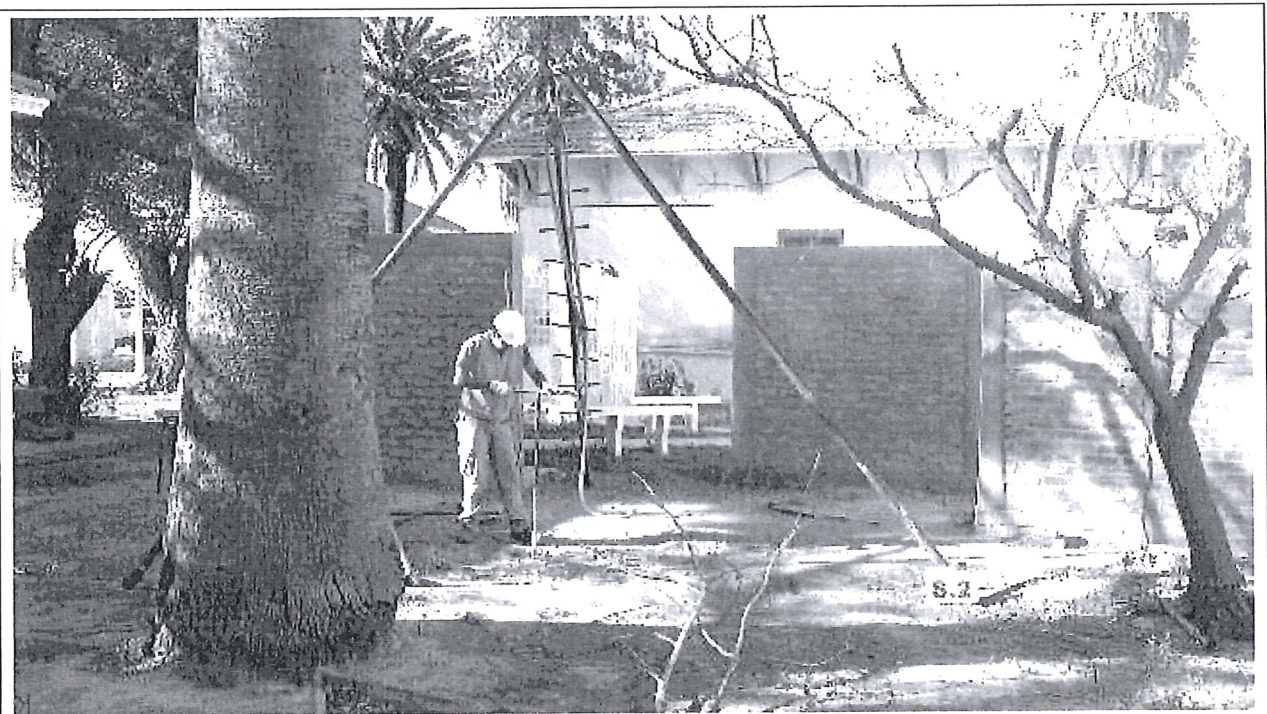
**Fotografía N°7:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.1. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°8:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.1. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°9:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°10:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°11:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.2. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°12:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.2. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



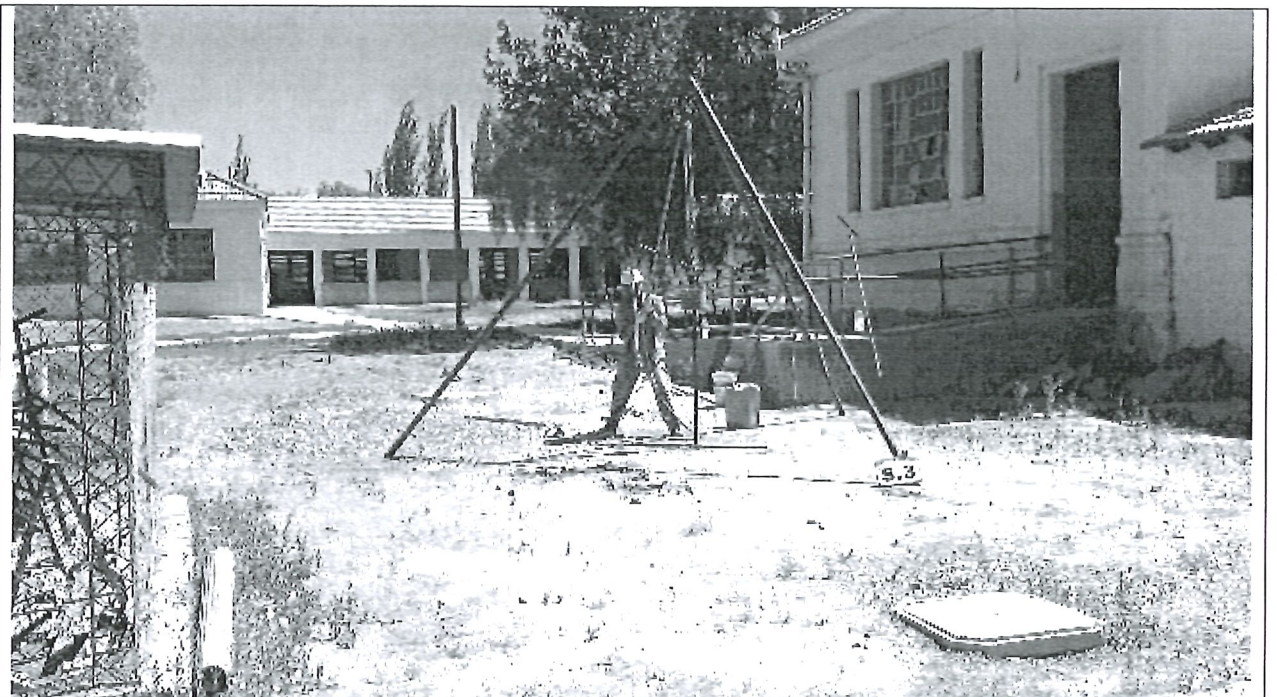
**Fotografía N°13:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.2. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°14:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.2. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

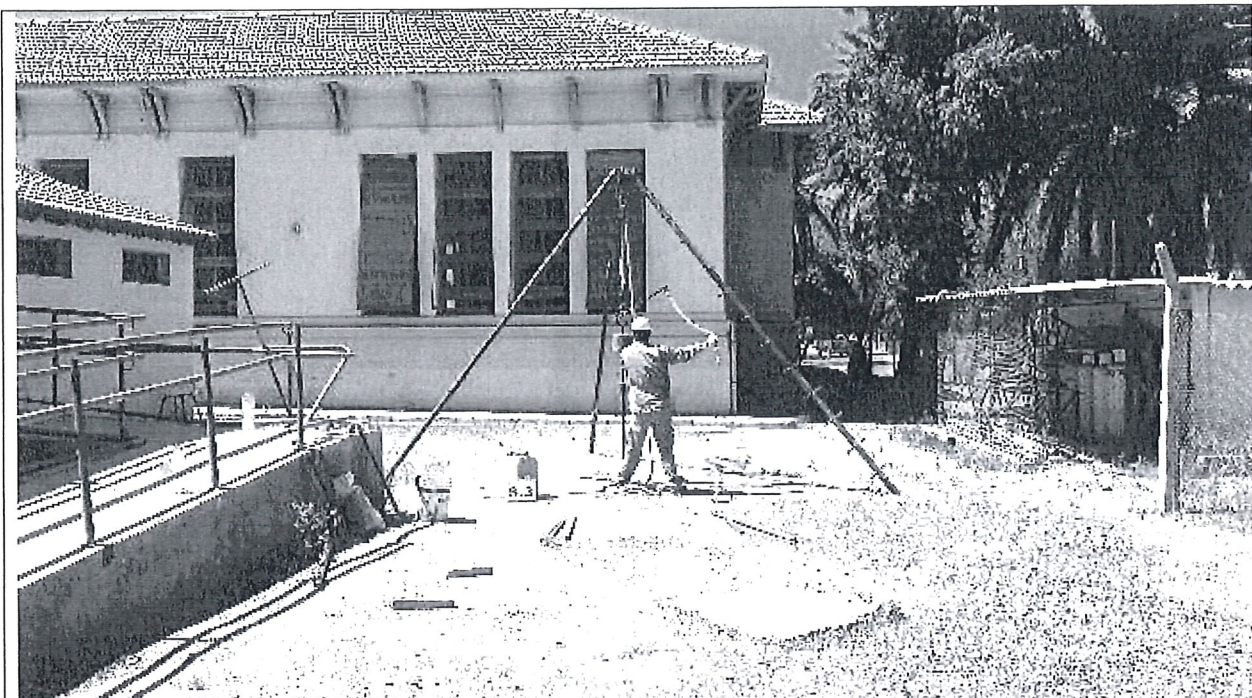


**Fotografía N°15:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.3. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°16:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.3. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

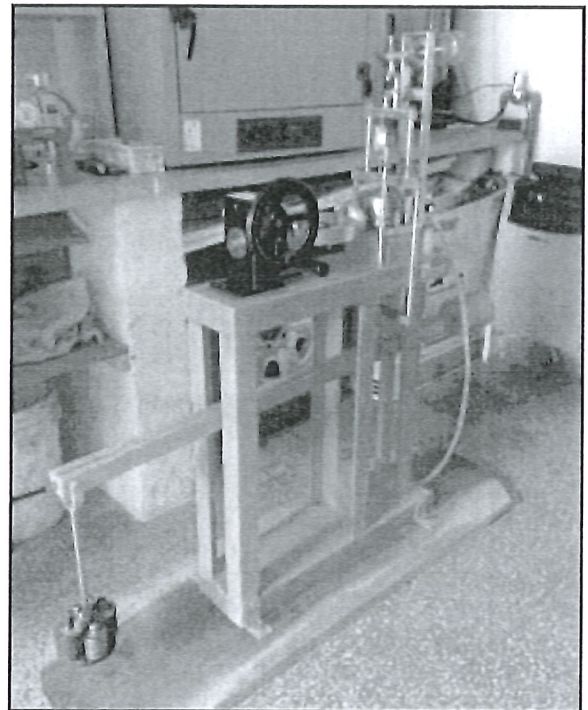




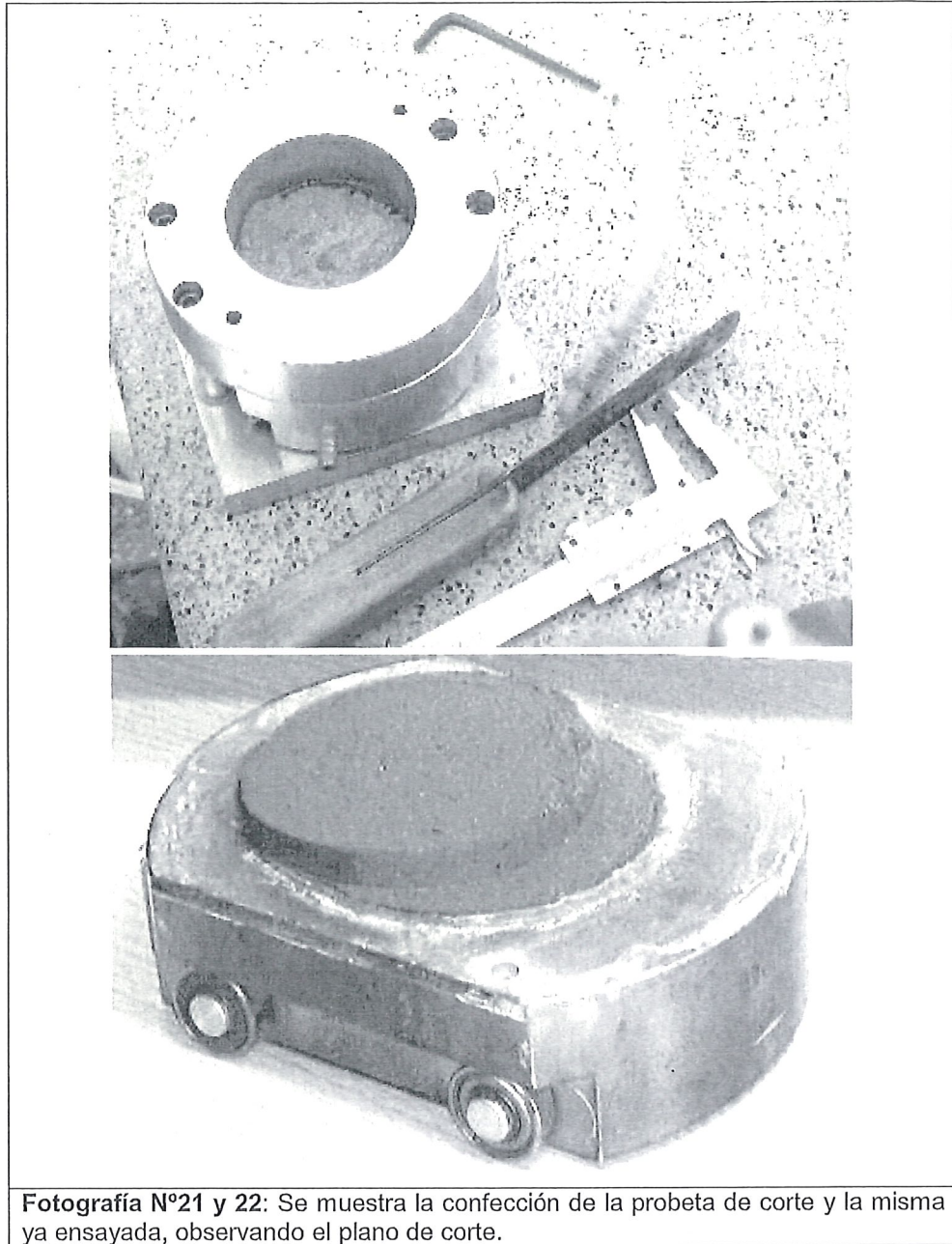
**Fotografía N°17:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.3. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°18:** Vista de la posición en el terreno del Sondeo S.3. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



**Fotografía N°19 y 20:** Se muestra el aparato de corte Directo para muestra de suelo granular fino bajo # IRAM N°10 y  $\phi$  Corte = 63mm.



**Fotografía N°21 y 22:** Se muestra la confección de la probeta de corte y la misma ya ensayada, observando el plano de corte.

