MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

OBRAS DE EMERGENCIA

OBRA:

"NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"

ESCUELA SECUNDARIA Nº21 "ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA N°109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

LUGAR:

COSTA URUGUAY NORTE – DPTO. GUALEGUAYCHÚ

PRESUPUESTO OFICIAL:

PESOS CUARENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUATRO CON 14/100 ($40.939.804,14)

PLAZO DE EJECUCIÓN:

45 (CUARENTA Y CINCO) DÍAS CORRIDOS
SEPTIEMBRE 2026

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA: "NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA".
ESCUELA SECUNDARIA N°21 "ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA N°109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"
DISTRITO COSTA URUGUAY NORTE – DPTO. GUALEGUAYCHÚ.

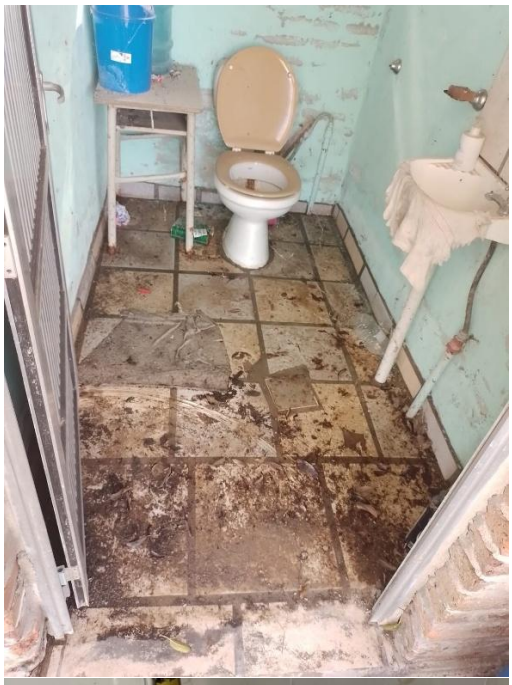
INFORME FOTOGRÁFICO

Se presenta a continuación un informe fotográfico de relevamiento detallando la situación del estado actual del establecimiento con el fin de otorgar factibilidad de obra.





IMAGEN 1 y 2: Se visualiza la instalación eléctrica existente y el tablero general, observándose que los interruptores termomagnéticos y diferenciales resultan insuficientes para abastecer y proteger adecuadamente la totalidad de los circuitos eléctricos del establecimiento, presentando condiciones deficientes de seguridad y funcionamiento. Por tal motivo, se prevé la adecuación y renovación de las instalaciones eléctricas, conforme a las necesidades actuales del edificio y a la normativa vigente.



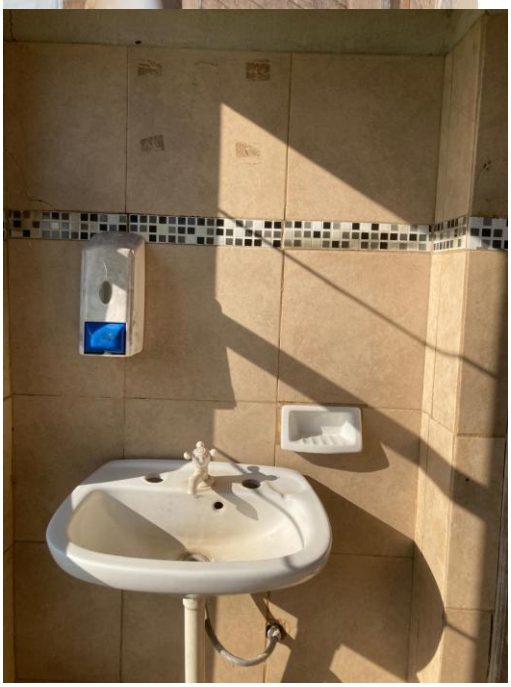



IMAGEN 2 – 3 – 4 y 5: Se visualizan los sanitarios del establecimiento, observándose que algunos de ellos se encuentran fuera de servicio debido a la obstrucción de cañerías y a la falta de mantenimiento general de las instalaciones, afectando su correcto funcionamiento y las condiciones de higiene del sector.

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA: "NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA".
ESCUELA SECUNDARIA N°21 "ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA N°109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"
DISTRITO COSTA URUGUAY NORTE – DPTO. GUALEGUAYCHÚ.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente documentación corresponde a la obra a ejecutarse en el edificio donde actualmente funcionan la Escuela Secundaria N° 21 "Esteban Piacenza" y la Escuela Primaria N° 109 "Juan Zorrilla de San Martín", ubicado en la localidad de Costa Uruguay Norte, emplazado aproximadamente a 800 metros de la Ruta Nacional N° 131 (Coordenadas: 32°980'674" S – 58°343'765" O). La superficie aproximada de intervención comprende un total de 456 m².

La intervención proyectada contempla la ejecución de una nueva instalación eléctrica integral del establecimiento, a fin de adecuar las condiciones de seguridad y funcionamiento de las instalaciones existentes, garantizando el correcto abastecimiento y distribución de energía eléctrica en los distintos sectores del edificio.

Asimismo, se prevé la intervención de los grupos sanitarios existentes, donde se ejecutará una nueva instalación de desagües cloacales. Posteriormente, se realizará la ejecución de contrapiso de hormigón pobre y la colocación de nuevo piso cerámico. Del mismo modo, se modificará la disposición de acceso y distribución de los artefactos sanitarios, optimizando las condiciones de funcionalidad y comodidad para los usuarios. También se contempla la provisión y colocación de nuevas puertas de aluminio en dichos sectores.

Por otra parte, se efectuarán tareas de mantenimiento general en los grupos sanitarios, comprendiendo la reparación de griferías, sistemas de descarga de inodoros y demás elementos accesorios que requieran acondicionamiento para su correcto funcionamiento.

La obra incluye además la ejecución de nuevos muros divisorios en construcción en seco destinados a la subdivisión de aulas, incorporándose asimismo una nueva abertura para generar un acceso independiente a uno de los espacios áulicos. Finalmente, se realizarán tareas de pintura en los sectores intervenidos, a efectos de restituir las condiciones estéticas y de terminación del edificio.

Como complemento de la intervención, se prevé la provisión e instalación de un sistema clorinador de agua, incluyendo la correspondiente realización de análisis físico-químico y bacteriológico, garantizando de esta manera la potabilidad del agua destinada al consumo dentro del establecimiento educativo.

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA: "NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

ESCUELA SECUNDARIA N°21 "ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA N°109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"
DISTRITO COSTA URUGUAY NORTE – DPTO. GUALEGUAYCHÚ.

OBJETO DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos objeto de este Pliego de Bases y Condiciones consiste en la construcción de instalación eléctrica y en la adecuación de los sanitarios existentes.

Se propone las soluciones y tareas a realizar acordes al relevamiento en cada caso y el estado de cada estructura.

Se ejecutarán las siguientes tareas:

- Excavación para cañerías de desagüe.
- Retiro de pisos y contrapisos existente.
- Reparación de artefactos en grupo sanitario.
- Reparaciones en muros de construcción en seco.
- Pintura en mamposterías, cielorrasos y carpinterías.
- Nueva instalación eléctrica.

ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN:

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las normas y procedimientos de aplicación para la ejecución de las tareas que integran los trabajos a realizarse motivo de la presente limitación; más las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección técnica, complementando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales y Planos.

La documentación para cotizar se compone por el presente PET y los Planos; éstos son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación.

Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del proyecto, a los efectos de presentar la oferta y la posterior ejecución de los trabajos, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

CONDICIONES GENERALES:

Se realizarán los trabajos conforme a todos los reglamentos y normas vigentes.

Se remite a la interpretación de los mismos para aclaraciones 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.

Las observaciones a los pliegos y planos de la licitación, formuladas con posterioridad a la adjudicación, no serán tenidas en cuenta.

Con respecto a la mención de productos y marcas de materiales o equipamiento que figuran en Pliegos y Planos, se aclara que dicha mención es meramente indicativa y trata de establecer en todos los casos, un mínimo de exigencia y calidad, pudiendo las empresas que liciten los trabajos, cotizar los productos y marcas que se aluden u otras en la medida que queden asegurados al sólo juicio y satisfacción del Gobierno de Entre Ríos, los estándares de calidad equivalentes.

La provisión y colocación de los sistemas elegidos deberá ser realizada por personal autorizado por la marca elegida, para asegurar así un estándar de calidad adecuado y garantía sobre los materiales, y la colocación.

CONCEPTO DE TRABAJO COMPLETO:

La ejecución de los trabajos responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Adjudicatario deberá cumplir con lo expresado y con la intención de lo establecido en la documentación presente.

Los trabajos que comprenden el presente pliego presentarán situaciones de unión entre los trabajos e instalaciones nuevos con los existentes. En consecuencia, estará a cargo del adjudicatario y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada la reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.

Los trabajos se realizarán de modo de obtener un trabajo prolijo, eficiente y correctamente ejecutado tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello. El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa.

Se establece, por lo tanto, para la contratación, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en el precio de la oferta.

UNIÓN DE LOS TRABAJOS NUEVOS CON LOS EXISTENTES:

Los trabajos que comprenden el presente pliego presentarán situaciones de unión entre los trabajos e instalaciones nuevos con los existentes. En consecuencia, estará a cargo del adjudicatario y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

a) la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente.

b) la ejecución de todos los trabajos necesarios (materiales y personal) para adaptar y unir los trabajos e instalaciones licitadas con los existentes. Todo trabajo provisto o ejecutado en virtud de esta cláusula, será de calidad, tipo, forma y terminación y demás requisitos equivalentes y análogos a los equivalentes provistos y/o existentes.

Se hace notar la importancia que reviste lo precedentemente señalado, fundamentalmente en lo referente al funcionamiento de todas las instalaciones, ya que no se aceptará bajo ningún concepto que por causas de empalmes y/o conexiones de las nuevas con las existentes se produzcan fallas de funcionamiento o interrupción de los servicios propios o de vecinos.

NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA:

En el presente pliego se mencionan los reglamentos y normas que regirán para cada componente de los trabajos. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaraciones de dudas y/o insuficiencias que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica.

Donde no se especifique norma o reglamento, debe considerarse que los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte, utilizando en todos los casos materiales de la mejor calidad en su clase. Se respetará la legislación de Seguridad del Trabajo y toda la normativa vigente a nivel nacional y Provincial; así como la normativa de asociaciones y entes específicos que, aunque no sea específicamente mencionada, sea aplicable para el desarrollo de los trabajos.

En los casos en que en este Pliego o en los planos se citen modelos o marcas comerciales, dicha mención es meramente indicativa y trata de establecer en todos los casos un mínimo de exigencia, pudiendo las empresas cotizar los productos y marcas que se aluden u otras marcas en la medida que queden asegurados estándares de calidad equivalentes. El Adjudicatario indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Adjudicatario de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

MUESTRAS:

Será obligación del Adjudicatario presentar muestras de todos los materiales y elementos que deban incorporar a los trabajos, para su aprobación. Dicha presentación se hará acompañada de una planilla por cuadruplicado con la siguiente información: Adjudicatario / Numero de muestra / Descripción de muestra / Fabricante / Proveedor / Fecha de presentación de la muestra / Observaciones de la Inspección técnica / Fecha de Aprobación de la Inspección técnica / Observaciones.

La Inspección técnica hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósitos y/u oficinas del Adjudicatario que se estime oportuno a efectos de tomar conocimiento de los trabajos realizados. Asimismo, la DGAyC podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de ante los organismos estatales o privados estando los gastos que demanden los mismos a cargo exclusivo de la Empresa Adjudicatario.

MATERIALES:

El Adjudicatario deberá prever en su cotización la provisión de materiales y nunca representarán menos de un 3% de las cantidades empleadas en los trabajos. Todos los elementos serán transportados y acopiados por la Empresa Adjudicatario en lugar que oportunamente indique la Inspección técnica.

ACCESO DE MATERIALES:

Será obligación del Adjudicatario mantener las circulaciones, ya sean de accesos o internos de los trabajos, en condiciones de transitabilidad, en las distintas zonas de trabajo. El ingreso y acopio de materiales será organizado de tal forma de mantener el orden y protección de los mismos.

Durante la ejecución de los trabajos se debe tener principal cuidado para que los mismos no afecten el normal desenvolvimiento del tránsito vehicular y peatonal existente en la zona. Si fuera necesario el Adjudicatario deberá efectuar ante el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires las tramitaciones para solicitar ocupación de aceras y/o calzadas con materiales, equipos, obradores, etc. cuyo costo sea a su cargo.

Además, se pondrá especial cuidado en la seguridad de las personas y cosas fuera y dentro del perímetro de influencia para evitar la caída de objetos o el desmoronamiento de veredas y/o calzadas perimetrales las que deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso. Áreas para acopio de materiales: El adjudicatario ejecutará un local para el acopio de materiales que deban estar protegidos de la intemperie, herramientas, máquinas, equipos, elementos de uso, etc. La asignación de este espacio, así como el necesario para el obrador, quedará a cargo de la Inspección técnica. El costo y el mantenimiento de estas instalaciones estarán a cargo del Adjudicatario.

- **EQUIPOS:**

  El Adjudicatario deberá proveer a cada operario su equipo de trabajo y la totalidad de los elementos de seguridad necesarios. Éste deberá ser el más adecuado a las tareas a cumplir y deberá responder a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en los trabajos. Asimismo, deberá proveer los mismos elementos a la Inspección técnica.

- **HERRAMIENTAS:**

El Adjudicatario debe proveer a su personal las herramientas y útiles de trabajo en perfectas condiciones de uso, como, asimismo, los productos a emplear deberán reunir condiciones óptimas de calidad, para que bajo ningún concepto se atentare contra la salud de las personas, conservación de edificios, muebles, equipos e instalaciones.

- **ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS:**

Para minimizar el desprendimiento de polvo producto de los movimientos de tierra y de las tareas, se deberán emplear técnicas tales como llovizna artificial. Los ruidos se tratarán de evitar al máximo, amortiguándolos con barreras sonoras y mediante el uso de herramientas silenciosas. El Adjudicatario deberá tener en cuenta para la confección de su Plan de Trabajos los siguientes aspectos: a) Coordinar con la Inspección técnica el horario posible de trabajo. De acuerdo a un contenido normal de ruidos, teniendo en cuenta en principio que el horario de trabajo se encuadrará, en general, entre las 07:00 horas y 19:30hs. Las modificaciones o adecuaciones que en tal sentido podría sugerir la Adjudicatario en función de sus procedimientos de trabajo, deberán ser consensuadas con la Inspección técnica.

- **PERSONAL:**

En cuanto al personal del Adjudicatario, la Inspección técnica podrá solicitar el cambio o remoción del personal que no considere idóneo para la realización de las tareas encomendadas. La Inspección técnica podrá solicitar que se incremente el personal en los trabajos si los plazos así lo demandaran o que se extienda el horario de trabajo. El listado del personal será entregado a la Inspección técnica. previo al inicio de los trabajos y cada vez que surja una modificación en el plantel.

El Adjudicatario debe proveer a su personal de las prendas de vestir y accesorios necesarios para el cumplimiento de sus tareas, con leyenda y/o tarjeta identificatoria de la empresa.

- **REUNIONES DE COORDINACIÓN:**

El Adjudicatario deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y de los Técnicos responsables de las Instalaciones y Estructuras, a reuniones semanales promovidas y presididas por la Inspección técnica a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de los trabajos y del normal desarrollo de los trabajos.

RELACION DE LOS TRABAJOS CON EL FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO:

Al ejecutarse las tareas en un edificio escolar, el adjudicatario deberá considerar con especial cuidado que el desarrollo de los trabajos contratados no interfiera de modo alguno con las actividades normales que se realizan en los edificios linderos y/o espacios libres, así como guardar un especial cuidado con el desenvolvimiento de su personal, y las medidas de prevención y seguridad convenientes, siguiendo para ello estrictamente las directivas que le imparta la Inspección técnica a tales fines.

No interrumpir, bajo ningún concepto la provisión y prestación de los servicios en los sectores habilitados.

El adjudicatario asegurará el funcionamiento de los servicios en las áreas habilitadas, ejecutando líneas, extensiones y conexiones provisorias y/o paralelas que garanticen la prestación de los mismos y la seguridad de las personas.

El adjudicatario deberá asumir la responsabilidad total e inexcusable por los daños que se pudieran causar a las personas o instalaciones por deficiencias en las instalaciones provisionales. La ejecución de estos trabajos los coordinará con la Inspección técnica.

La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las tareas e instalaciones licitadas con las existentes. Todo trabajo provisto o ejecutado en virtud de esta cláusula, será de calidad, tipo, forma y terminación y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares provistos y/o existentes, según corresponda a juicio de la Inspección técnica.

CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

ARTÍCULO Nº 1. TRABAJOS PRELIMINARES.

1.1 – Retiro de instalación eléctrica existente en sectores a intervenir.

Se procederá a retirar y limpiar la totalidad de la instalación eléctrica tableros, cableados y artefactos del sector indicado en planos. El retiro contempla el traslado del material donde la autoridad directiva del Establecimiento lo considere oportuno a una distancia no mayor de 200 metros del edificio. La contratista al aceptar el presente pliego declara que conoce y prevé las dificultades o inconvenientes que podrá encontrar para realizar las tareas a él contratadas. Se considera que el Contratista incluyó en su oferta absolutamente todos los trabajos y provisiones que aún sin estar explícitamente especificados son imprescindibles de realizar para cumplir el Contrato, no admitiéndose la razón de desconocimiento para solicitar costos adicionales. La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad ni les otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

1.2 – Retiro del pilar existente.

Se ejecutará el retiro del pilar una vez trasladado el medidor y realizada la nueva bajada de suministro. La superficie deberá quedar libre de escombros u objeto que pueda poner en riesgo a cualquier persona. El mismo será retirado y trasladado donde la autoridad directiva del establecimiento lo considere oportuno.

ARTÍCULO Nº 2.- DEMOLICIÓN

2.1 – De tabiques en construcción en seco: Incluye desarmado de las divisiones de construcción en seco, retiro, limpieza y reparación de los revoques interiores en sus puntos de fijación o donde se puedan dañar en el momento del retiro.

2.2 – Retiro de puertas de aluminio: Se deberán retirar las puertas de grupo sanitarios perteneciente a la escuela primaria. Los desperfectos que lleguen a producirse en las paredes de la construcción que se conservan y que sean imputables a descuidos, falta de atención o negligencias por parte del contratista serán reparados por su exclusiva cuenta. El material de desecho como escombros u otros elementos que las autoridades del establecimiento dispongan su eliminación deberán ser retirados por la empresa teniendo en cuenta las reglamentaciones municipales vigentes en cuanto a este ítem, haciéndose cargo de los gastos que estos retiros

provoquen. Las puertas de aluminio retiradas son propiedad de la escuela y deberán ubicarse donde las autoridades del establecimiento lo indiquen.

2.3 – De muros de ladrillos: Las demoliciones que deban ejecutarse, ya sean totales o parciales, se realizarán con sumo cuidado bajo la exclusiva responsabilidad del contratista, quien deberá tomar aquellas medidas conducentes a asegurar la estabilidad de las partes de la construcción que se conserven efectuándose los apuntalamientos necesarios y otros trabajos de seguridad que a su juicio y al de la Inspección de la obra sean convenientes realizar a tal efecto. El material de desecho como escombros u otros elementos que las autoridades del establecimiento dispongan su eliminación deberán ser retirados por la empresa teniendo en cuenta las reglamentaciones municipales vigentes en cuanto a este ítem, haciéndose cargo de los gastos que estos retiros provoquen.

2.4 – De piso y contrapisos: Se ejecutará el retiro de los artefactos de loza antes de ejecutar las tareas de demolición de pisos cerámicos y contrapisos de H°P° existentes en grupos sanitarios, para lo cuál la Contratista tomara los recaudos necesarios a fin de preservar las condiciones existentes de revoques, aberturas y demás instalaciones, como así también las condiciones de seguridad de sus ocupantes, en caso de desarrollar este tipo de trabajos en normal funcionamiento de clases se procederá a realizar las protecciones requeridas por las normas de seguridad e higiene (cercos, vallados, pasadizos, etc.), debiendo contar con la autorización de la Inspección para el comienzo de los trabajos, luego de verificar el cumplimento de lo antes solicitado.
Las demoliciones que deban ejecutarse se realizarán con sumo cuidado, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista quien deberá tomar aquellas medidas conducentes a asegurar la estabilidad de las partes de la construcción que se conserven, ejecutando los apuntalamientos necesarios y otros trabajos de seguridad que a su juicio y al de la Inspección juzguen convenientes realizar a tal efecto.
Las demoliciones a ejecutar, serán los indicados en plano de demolición.
Ante la aparición durante la ejecución de los trabajos de obras ocultas, se consultará a la Inspección Técnica el criterio a seguir.

ARTÍCULO Nº 3.- INSTALACIÓN SANITARIA

3.1 – Limpieza y desobstrucción de cañerías de desagües cloacales: Se procederá a una revisión total de todos los desagües primarios y secundarios, limpiando y desobstruyendo, garantizando el perfecto funcionamiento de los mismos.

3.2 – Retiro y colocación de inodoros, limpieza de sarro: Se procederá al retiro de los inodoros, la Contratista tomara los recaudos necesarios a fin de preservar las condiciones existentes de los artefactos de losa, los desperfectos que lleguen a producirse y que sean imputables a descuidos, falta de atención o negligencias por parte del contratista serán reparados por su exclusiva cuenta. Luego de realizar la limpieza de sarro y manchas que contengan se procederá a la colocación de los mismos, con sus respectivos accesorios.

3.3 – Provisión y Colocación de mochilas de inodoro: Se procederá al anulado de mochila existente empotrada en muro. Se colocará mochila de pvc tipo extrachata de 8 litros de capacidad de marca Ideal o superior calidad.



3.4 – Provisión y Colocación de nuevos inodoros con mochila: La contratista deberá proveer Inodoros con mochilas color blanco. Serán marca Ferrum modelo Andina o superior calidad; con bridas de bronce, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas. Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, diámetro 1½ “, con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas.

3.5 – Provisión y Colocación de cañería desagüe primario: Las cañerías que correspondan al sistema cloacal incluso ramales, curvas, codos, etc., se instalarán con el mayor esmero y de acuerdo a los lineamientos de los planes aprobados por Obras Sanitarias. Deberán quedar bien firmes y uniformemente asentadas, debiéndose ejecutar las juntas con materiales aprobados de acuerdo al tipo de caños utilizados. Se cuidará que las uniones no formen en el interior de los caños rebarbas o salientes que puedan ser motivo de obstrucciones o irregularidades en el escurrimiento. Las cañerías principales de desagüe cloacal, primarios y secundarios, deberán someterse a las pruebas de tapones e hidráulica; además se inspeccionarán los materiales colocados a efectos de certificar el sistema constructivo de dichas instalaciones, inspecciones que se practicarán siguiendo el orden correspondiente conforme lo establece el Reglamento vigente.

El relleno de las excavaciones que se realicen para la instalación de cañerías deberá hacerse por capas de tierra no mayores de 0,40 m debiéndose lograr el asentamiento por medio del anegamiento a objeto de obtener la perfecta consolidación del terreno. El calce de los caños en el fondo de las excavaciones se hará con mortero compuesto de una parte de cemento y seis de arena gruesa, o fondo de arena con apoyo en ladrillo cada metro y recubrimiento de arena cada 15cm sobre la cañería en el caso de ser P.V.C.

3.6 – Provisión y Colocación de Piletas de piso abiertas: Estas deberán ser de PVC de la misma línea de las cañerías principales y/o secundarias, tipo enchufe junta pegada (línea Tigre, Ramat o superior calidad). Incluye premarco y rejilla metálica reforzada.

3.7/ 3.8 – Provisión y Colocación de cámaras de inspección:

- 40 x 40 / 60 x 60: Las cámaras de Inspección deberán disponer contratapas, tapa y marco de hormigón. Para profundidades menores a 1,20m serán de 0,60 por 0,60m; las mismas podrán ser de hormigón prefabricado o de mampostería, en este caso llevarán revoque sanitario reglamentario y dispondrán de los cojinetes media caña correspondientes.

3.9 – Provisión y Colocación de cañería de alimentación de agua fría: Serán de polipropileno por termo-fusión. Se empleará para la distribución de agua fría en caño de polipropileno, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda. ningún caso se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m. Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento. Llaves de paso: serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista; y de bronce pulido las alojadas en nichos.

3.10 – Provisión y Colocación de lavatorios: La contratista deberá proveer lavatorios con sus respectivas canilla y descarga. Serán de marca reconocida en el mercado; tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas. Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones de pvc.



ARTICULO Nº 4.- CONTRAPISOS – PISOS

4.1 – De Hormigón Pobre sobre terreno natural: En los casos en que deba realizarse sobre el terreno natural el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas, para que una vez terminados los contrapisos tengan el nivel que resulte necesario, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón.
La ejecución de los contrapisos no podrá iniciarse sin la correspondiente autorización de la Inspección de Obras, la que si comprobara falta de firmeza en el terreno de asiento de éstos, podrá ordenar su consolidación mediante un apisonamiento y riego adecuado, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie por parte de la Empresa. –
Previo al vertido del Hormigón de Cascotes se deberá desplegar sobre el terreno en el que se ejecutará dicho contrapiso una capa de film de polietileno de 200 micrones de espesor el que deberá colocarse perfectamente liso sin arrugas sobre el suelo y en los bordes de encuentro con

las paredes perimetrales de cada local a ejecutar se deberá solapar para cubrir lateralmente todo el espesor del contrapiso garantizando su estanqueidad.
Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. -
El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de los materiales. -
Se ejecutará sobre el terreno un contrapiso de 12cm de espesor.

- 1/4 parte de cemento
- 1 parte de cal hidráulica
- 4 partes de arena gruesa
- 8 partes de cascotes de ladrillos

El cascote de ladrillos provendrá de ladrillos (o parte de los mismos), bien cocidos, colorados, limpios y angulosos y sin restos de cal. Su tamaño variará entre tres y cinco centímetros (3 y 5cm.)
Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los pisos terminados y de las necesidades emergentes de la obra.
En general, previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.
Asimismo, al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación.
Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico de comportamiento reversible, garantizando su conservación.
El trabajo de contrapisos para el cual no se indica otra terminación deberá ser apisonado, emparejado y fratasado. Se debe producir una superficie uniforme y antideslizante.
Los contrapisos recién terminados deben ser protegidos del secado prematuro. Las rajaduras excesivas durante el secado serán motivo para el rechazo del trabajo.

4.2 – Carpeta de Cemento hidrófuga de 2cm. de espesor: Sobre contrapiso y previo a la colocación del piso se procederá a la ejecución de una carpeta cementicia de 2cm de espesor la que será fratasada en proporción 1:3 (cemento-arena) en todos los locales indicados.
Las pendientes deben asegurar un adecuado escurrimiento del agua a embudos, sumideros, piletas de patio o rejillas exteriores según su ubicación.

4.3 – De Baldosas Cerámicas: Se colocará en todos los locales indicados, piso de cerámica esmaltada de 20x20 tipo San Lorenzo o equivalente calidad, color a confirmar por la inspección de obra previa presentación por parte del contratista de las muestras para su aprobación. El mismo será de piezas uniformes e idénticas, a fin de formar superficies perfectamente niveladas, empleándose para su asiento pegamento recomendado por el fabricante. Se ejecutarán con juntas rectas y cerradas y se le realizará un barrido de pastina de color correspondiente al mosaico, cuidando que esta penetre profundamente en las juntas para lograr un perfecto sellado.

ARTICULO Nº 5.- CONSTRUCCIONES EN SECO

5.1 / 5.2 – De Placas de yeso con junta tomada: En los locales indicados en planos, y computo métrico. Las placas a utilizar estarán constituidas por un núcleo de yeso bihidratado cuyas caras estarán revestidas con papel de celulosa especial. Al núcleo de yeso deberán estar adheridas las láminas de papel por medio de una amalgama de moléculas de sulfato de calcio y cuyo fragüe se produce en el proceso de formación de las mismas.
Deberán presentar un coeficiente de conductividad térmica menor o igual a 0,38Kcal/mhºC. y un peso estimado de 8Kg/m².
Para su colocación se deberá tener en cuenta todo lo que para el mismo se especifica en los planos. Se utilizarán placas de yeso de 12,5mm. de espesor.
A los efectos de su correcta colocación deberá seguirse lo que el fabricante de los mismos indique, debiendo la Inspección de Obra dar la conformidad del material a emplear previo al inicio de los trabajos.
Previo a la colocación del cielorraso deberán estar concluidos todos los trabajos relativos a las instalaciones que correspondiere como también a la aislación térmica y/o acústica si las hubiere.
Las placas deberán tener una cara perfectamente terminada y se tendrá en cuenta todas las prescripciones impuestas por el fabricante. Se incluyen en este ítem todos los elementos de fijación, soportes, etc. Necesarios para su montaje.
Para construir Cielorrasos Durlock, se deberá armar una estructura de perfiles de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, sobre la cual se fijarán las placas de marca Durlock Estándar de 12,5mm de espesor.

ARTICULO Nº 6.- MUROS

6.1 – De Ladrillo común media vista:

De elevación: Se consideran todos los muros y tabiques que sobrepasen el nivel de capa aisladora.
Se ejecutarán en ladrillos comunes de media vista la mampostería de elevación indicada en las planillas de cómputo y presupuesto, de acuerdo a lo especificado en el PET, empleándose en su asiento mortero tipo A-2ª de la planilla de Mezclas adjuntas.
Serán de ladrillo común de primera calidad y de iguales dimensiones, color uniforme, bien cocidos, parejamente en todas las caras, aristas vivas, rectos, sin torcedura, englobamientos o aplastamientos. Los espesores de muros difieren según el lugar en que se encuentran y la función que cumplen.
Se ejecutarán presentando las siguientes características, hiladas perfectamente horizontales, utilizando línea y nivel, alineación en hileras rectas, manteniéndose rigurosa verticalidad de plomada y regla.
Las trabas serán ejecutadas de manera que las juntas de una hilada no coincidan con la sucesiva anterior o posterior.
La mampostería se armará con 2 Ø 6mm asentados con concreto 1:3 (cemento-arena), cada 4 hiladas.
La mampostería nueva estará unidas a la mampostería existente mediante pelos de hierro cada 4 hiladas y cada 50 cm de distancia asentados en concreto.

Los mampuestos estarán dispuestos en traba de soga, las juntas tanto horizontales como verticales tendrán un ancho máximo de 15mm.

ARTÍCULO Nº 7.- REVOQUES

7.1 – A la cal complete + Impermeable:

La reparación de revoques comprende en general la reconstrucción de todos aquellos que estén caídos, flojos, en mal estado, húmedos, etc. Para la ejecución de estas reparaciones se tendrán en cuenta además las prescripciones establecidas para la ejecución de revoques.
Se picará toda la superficie del revoque a reparar excediendo el contorno de la parte deteriorada, manchada, agrietada, etc. Se limpiará el paramento y después de mojar abundantemente la parte a reparar, se ejecutará el enlucido empleando el tipo de mezcla correspondiente.
Terminada la parte a reparar, su superficie no deberá acusar diferencias con el existente, para lo cual durante la ejecución se hará uso de la regla para mantener en todos sus puntos un mismo plano.
En todos los casos de reparación de revoques, se dará a la superficie afectada la forma rectangular.
Comprende la ejecución de azotado, jaharro y enlucido. El azotado impermeable será con un mortero tipo C-1 y tendrá un espesor de 3 a 5mm. Se tendrá un especial cuidado en la realización de esta operación, sobre todo en el sellado de toda hendidura, apretándose la mezcla con la cuchara. El jaharro y el enlucido serán del tipo C-2 y C-4 de la planilla de mezclas, respectivamente.

ARTÍCULO Nº 8.- PINTURAS

Generalidades; Las pinturas a emplear deberán cumplir con las Normas IRAM 1109 - 1167- 1119 - 1220 - 1228 - 1229.
Las muestras se presentarán en sus envases originales y sin alteraciones en su cierre. La provisión en obra se hará en los envases de fábrica, los que se abrirán en el momento de su utilización.
No se permitirá el empleo de ninguna partida que presente signos de violencia en el cierre de sus envases. Los defectos de cualquier obra serán arreglados por el contratista antes de pintarlas y se retocarán esmeradamente, una vez concluidos. Antes de pintar las obras serán prolijamente limpiadas.
La última mano de pintura, blanqueo o barnizado, se dará al final de todos los trabajos restantes.
No se permitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas, u otros defectos. Las pinturas se alisarán bien con papel de lija o piedra pómez entre una y otra mano. Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijados por la Inspección de Obra, el contratista tomará las previsiones del caso y dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, el contratista construirá a su cargo los cerramientos provisorios necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar, donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas por el fabricante. Al efecto será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores de gas, depuradores de polvo, etc. como así también la provisión de líneas eléctricas y su energía.

El contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. Al efecto en el caso de estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.
Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se deberá efectuar el barrido diario de los locales antes de dar principio a los trabajos de pintura y blanqueo.
Se cuidará de proveer la cantidad necesaria de lonas, papel, arpillera, etc. para preservar los pisos y umbrales existentes.
Se cuidará muy especialmente “el recorte”, bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueo y en los vidrios, contravidrios, herrajes, zócalos, vigas, cielorrasos, etc.
En todos los casos el Contratista presentará a la Inspección de Obra un catálogo y muestras de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse, si no estuvieran especificados en plano.
Cuando la especificación en pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de marca adoptada, el contratista notificará a la D. A. y C para que esta resuelva el temperamento a seguir.
En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección, el contratista deberá presentar las muestras de color que se le indiquen.
Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la D.A. y C. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al contratista y a costa de este todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.
Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las Normas contractuales debidas a causa de la formación o fabricación del material el único responsable será el contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que se usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.
El contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. Al efecto se establece que éste debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por nota y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Inspección.
Luego en trozos de 50x50cm ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a la aprobación de la D.A. y C y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original. Solo se permitirá el uso de entonadores en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se hará repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra. Las manos se distinguirán entre sí dándole diferentes tonos. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de comenzar la otra. Se dará a cada mano amplio tiempo para secar, antes de aplicar la sucesiva. Los colores se prepararán a entera satisfacción de la Inspección, quedando a cargo del contratista el hacer todas las muestras que aquella considere necesaria para la elección de los colores y tono correspondientes.

8.1 / 8.2 – Al látex en interiores: Todos los revoques interiores se terminarán con pintura al látex. Será de primera calidad, marca reconocida y aprobadas por Normas IRAM. Se le darán las manos necesarias para obtener una buena terminación. En sector de grupo sanitario se deberá aplicar un látex anti hongo lavable, dejando una superficie impermeable.

ARTÍCULO Nº 9.- ABERTURAS

9.1 / 9.2 / 9.3 – Provisión y colocación de puertas de aluminio:

Carpintería de Aluminio tipo Aluar

Se ejecutará con perfiles de aluminio blanco tipo Aluar Línea Herrero pesado y comprende la ejecución de puertas de ingreso a aula y de grupo sanitario, como también puerta tipo retrete de grupo sanitario exterior .- Todos los elementos de fijación, como grampas para amurar, grampas regulables, tornillos, bolones, tuercas, arandelas, brocas, etc, serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o hierro protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones respectivas. Se preverán juntas elásticas e impermeables en todas las superficies en contacto con parámetros, antepechos y/o dinteles. Dichas superficies deberán también recubrirse con pintura bituminosa evitar la formación de pares electrolíticos. En todos los casos sin excepción se preverán juntas de dilatación. a fin de El espacio para juegos que pueda necesitar la unión de los elementos por movimientos provocados por la acción del viento, temperatura o trepidaciones debe ser ocupado por una junta elástica. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm si en las mismas hay juntas de dilatación.

La obturación de juntas se efectuará con mastic de reconocida calidad que cubran los requerimientos exigidos. En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro aunque esta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Las aberturas se protegerán adecuadamente no solo durante su transporte sino también en su puesta en obra, debiendo evitarse que su superficie sea salpicada con cal o cemento.

El contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos. Efectuará además el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando cada unidad en perfecto estado de funcionamiento.

ARTÍCULO Nº 10.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte por mano de obra especializada y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.

Se respetarán además las normas vigentes que al efecto disponga la empresa distribuidora de energía local y el Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

El contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

La caja para el equipo de medición ubicado sobre la Línea Municipal de la pública que se ejecutara nueva, donde indica el plano correspondiente, tendrá las medidas que calcule el matriculado responsable de la Contratista en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. La acometida deberá ser subterránea a fin de no alterar el diseño de fachada y estará en un todo de acuerdo a las exigencias de la empresa distribuidora de energía.

Los tableros generales y seccionales, se ejecutarán en chapa de hierro BWG Nº18 pintados con antióxido y dos manos de esmalte sintético. Tendrán bastidores fijos al fondo, máscara de protección y puerta con cerradura a presión tipo YALE. La ubicación de los tableros se realizará a 1,40m del pisoerminado medido hasta el eje medio, en el lugar donde indiquen los planos y/o a consideración de la Dirección de Obra si hubiere algún obstáculo a salvar.

Las cañerías deberán ser de hierro tipo semipesado (e= 1.5 mm), con costura soldada, eléctricamente, perfectamente cilíndricos, admitiendo la posibilidad de efectuar curvas a 90º sin producir abolladura alguna. No se permitirá cañería de plástico de ningún tipo para las instalaciones eléctricas propiamente dichas. La cañería que no sea para electricidad, tendrá su propio sistema de distribución.

Para líneas troncales se utilizarán caños de 18,6 mm de diámetro interior y para líneas de circuitos de 15,4 mm.

Los cables serán de marca reconocida de primera calidad, aprobados, ignífugos, aislados en PVC y que cumplan la norma IRAM 2183. En ningún caso las secciones podrán ser inferiores a 4,0 mm² en alimentación de circuitos troncales, y a 2,5 mm² para la alimentación de circuitos de tomacorrientes, luces, ventiladores de techo, timbres yretornos secundarios.

Toda la instalación contará con una puesta a tierra en forma independiente del neutro de la instalación a la que se conectará todo elemento que funcione eléctricamente, incluyendo tableros, la totalidad de toma corrientes, cajas de paso, y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión.

La instalación de conductores de tierra, se deberá instalar con cable aislado de 2.5 mm2 de sección como mínimo ó una sección mayor e igual a la sección de conductor de fase de alimentación.

En todos los casos se deberá verificar la solicitación a la corriente de corto circuito según el Reglamento AEA.

Se materializará como mínimo mediante jabalina hincada tipo coperweld de 19 mm de diámetro y 3 metros de longitud, rematadas en una cámara de inspección, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada (mínimo 6 mm2).

El contratista deberá verificar que el valor de la resistencia de puesta a tierra del conjunto, debiendo resultar inferior a 5 ohm; en caso de no lograrse este valor, se podrán conectar en paralelo las necesarias a fin de alcanzar el valor establecido.

La provisión deberá incluir todos los accesorios como ser: elementos de fijación necesarios (dos por tramo), curvas, reducciones, anclajes, soportes, etc.

El cableado de toda la instalación se realizará a posteriori de la ejecución de los revoques completos y los muros terminados como indica la cláusula correspondiente de este Pliego.

La sección de los conductores de distribución de energía a los tableros seccionales, deberá justificarse mediante cálculo de carga y caída de tensión.

Los conductores subterráneos previstos en el Proyecto serán perfectamente aislados con cañería de PVC que permita su remoción bajo piso. Irán colocados a una profundidad de 0,50m y protegidos, en todo el recorrido, con una capa superior de ladrillos comunes.

Las llaves y tomas serán marca Plasnavi tipo Roda o similar. Los tomas se colocarán a 0,50m del piso terminado o a 0,20m de las mesadas de trabajo. Las llaves de luz, se ubicarán a 1,30m del nivel de piso terminado.

Los artefactos previstos serán los que se indican específicamente en los planos de la instalación, respetando la ubicación definida en ellos de acuerdo a su nomenclatura referencial y consultando a la Dirección de Obra, para cuando surjan dudas razonables al respecto. La fijación del mismo será correctamente dispuesta en pared o en losa mediante ganchos de hierro galvanizado debidamente empotrados.

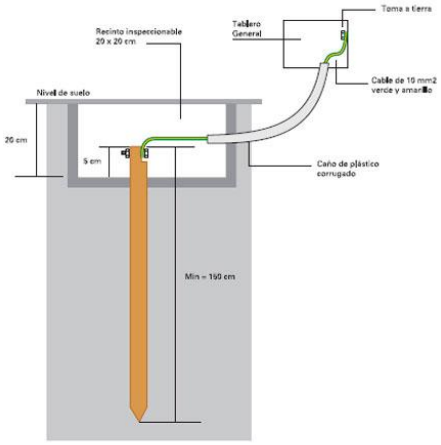
Toma/Tablero General/Acometidas incluye Puesta a Tierra.

Gabinete: Serán estancos o modulares, de empotrar o sobreponer. El cuerpo está construido en una sola pieza (monoblock) en chapa de acero y soldada en continuo; con cuerpo provisto de agujeros de fijación para facilitar el montaje; para su instalación se deben retirar los tapones de goma de los agujeros de fijación y se deben utilizar grampas de fijación provistas por el fabricante. El burlete de la tapa y las arandelas de las cerraduras serán de "EPDM" ELASTÓMERO DE ETILENO PROPILENO que garantiza durabilidad y elasticidad (Similares a las utilizadas en la industria automotriz). Las arandelas de las bisagras son de caucho sintético. Estarán pintados con pintura del tipo electrostática en polvo de resina de poliéster texturizada al horno.
Los bornes de puesta a tierra, soldados por proyección y cobreados con 8/10 micrones, en tapa y cuerpo, al vincularlos con un cable de puesta a tierra se logra una resistencia débil, menor a 0.05 OHMS. Las bisagras y cerraduras serán del tipo Zamac y, al igual que los tornillos de sujeción, están zincados en color negro. Las cerraduras son de tipo moneda de 1/4 de vuelta, internamente se engrasan y se coloca un O'RING DE ACRILO NITRILO para mejorar su funcionamiento y estanqueidad. La bandeja de montaje estará fabricada en chapa galvanizada para asegurar conductividad plena sobre la misma. La apertura de la puerta será a 180°.
El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos.
Se identificarán todos los circuitos mediante rótulos. Tendrán el 20% de espacio libre mínimo, para dar la posibilidad al agregado de nuevos circuitos y permitir evacuar eficientemente el calor disipado por cables y protecciones
Se ubicará a 1,40 m desde el nivel de piso terminado a la base de los mismos.
El acceso a partes con tensión, será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.
Los tableros dispondrán de una bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero.

Las alimentaciones a los dispositivos de maniobra y protección deberán ser ejecutadas con conductores de una sección superior siguiente a las secciones de salida del dispositivo.
Por razones de seguridad los dispositivos de maniobra y protección deben instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores.
Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.
La distancia física mínima entre cualquier punto de los dispositivos de mando y protección (una vez estos instalados en el tablero) y cualquier punto del marco del tablero, (inferior, lateral o superior), en ningún caso será menor a 7,5 cm.

Aparato de protección y maniobra: Los interruptores automáticos termomagnéticos: responderán a las normas IRAM 2169, IEC 60898, con poder de corte de acuerdo a diseño, mínimo: 4500 A (230/380 V) según norma IEC 60898. Deberán poseer sello de CALIDAD IRAM.
Las partes bajo tensión, no deberán ser accesibles.
Poseerán mecanismo de "disparo libre". Significa que, ante una sobrecarga o cortocircuito, la desconexión se produce aun cuando en forma mecánica se mantenga la palanca de accionamiento en posición de conexión contactos de aleación de plata. Cámara extintora de arco, disparo térmico para protección de sobrecargas, disparo electromagnético para protección de cortocircuitos.
Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro.
Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con "neutro no protegido", "neutro pasante" o marcados "1P+N" en las instalaciones monofásicas. Además, esta prohibición alcanza a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica y magnética se encuentra en un solo polo.
Disyuntores diferenciales: tendrán corriente de sensibilidad diferencial de 30 mA o 300 mA, según se indique en los planos correspondientes.
Los disyuntores de 300 mA de sensibilidad diferencial, se utilizarán en el tablero principal o general, como protección de la línea alimentadora de los tableros seccionales y los de 30 mA en los tableros seccionales, como protección ante puesta a tierra, de cada circuito terminal (iluminación, tomas, etc.).
Tendrán corriente nominal acorde a la solicitud del proyecto.
Serán aptos para trabajar con tensión nominal 230 Volt (bipolares) y 415 Volt (tetrapolares), para montaje sobre riel DIN de 35mm. Deberán responder a Normas IRAM 2301 - IEC 61008.
El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos.

Tablero Principal incluye Puesta a Tierra
Protecciones en tablero principal: Se instalará desde el Tablero General un alimentador para el tablero eléctrico de 4 conductores en caño subterráneo de 4 x 16mm2 tipo XLPF-cat II-1.1 kV al Tablero Principal del edificio.
El Tablero Principal será de aplicar en cubierta plástica para térmicas DIN, Tipo Roker 650 650 F, de acuerdo a Norma IEC 60670-1. Será materializado en una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, de 48 módulos, para albergar las protecciones mencionadas. Estará provisto con elementos de comando u protección para el seccionamiento de la totalidad de circuitos del edificio.
Esta operación será efectuada por interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 50 A, Tipo Schneider P 60, Icu 10 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 4x 63 A - 300 mA.
Para la protección del sector administración en este Tablero se instala interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 32 A, Tipo Schneider P 60, Icu 4.5 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3x 40 A - 30 mA. La distribución del sector Administración constará como mínimo de 5 circuitos bipolares + T para alimentación de los servicios de los locales de la administración del edificio.
Por conducción Subterránea se interconectará a los respectivos Tableros Seccionales.
El tablero principal preverá un circuito diferenciado para la iluminación exterior del edificio.



Bocas de Iluminación Exterior
Se ubicarán de acuerdo a planos y se ejecutarán de acuerdo a la normativa vigente de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)

Bocas de Iluminación Interior
Ídem anterior.

Cajas / Cableados / Tomas / Llaves
Cajas de PVC para canalizaciones en interior: Serán para aplicar en superficie, de material termoplástico aislante, IP30, según IEC 60670-1, rectangulares para tomas y octogonales para bocas de iluminación, tipo Tubelectric.
Conductores
Conductores unipolares con aislación de PVC: Se utilizarán dentro de cañerías de PVC a la vista protegidas. Se respetará la condición reglamentaria, que cada cañería podrá contener solamente conductores de mismo circuito. Se aceptarán dos circuitos de una misma fase, hasta la primera caja de derivación. Serán de Cobre con aislación de material termoplástico de tensión nominal 750V.
Deberán responder a Norma IRAM 62267. No deberán propagar la llama ni de incendio, de baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.
La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad clase 5, según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70ºC en servicio continuo y 160ºC en cortocircuito.
Otras normas que deberán cumplir los conductores:
IRAM NM IEC 60332-1 No propagación de la llama;
IRAM NM IEC 60332-3-23 No propagante de incendio.
IEC 60754-2 Corrosividad
IEC 61034 Emisión de humos opacos
CEI 20-37/7 y CEI 20-38 Toxicidad
Los conductores se identificarán según la siguiente tabla:

Conductor	**Color**
Fase R	Castaño
Fase S	Negro
Fase T	Rojo
Neutro	Celeste (azul claro)
Conductor de protección	Verde-Amarillo (bicolor)

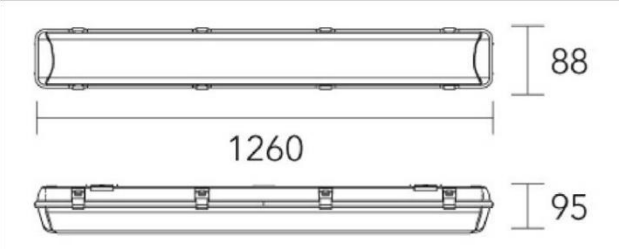
Deberán estar debidamente identificados en los dos extremos de cada tramo mediante sistema de anillos identificadores u otro sistema similar. La misma identificación deberá mantenerse en el cableado de los tableros, indicando al circuito al que pertenece.
No estarán permitidas las uniones o derivaciones de conductores en el interior de los caños.
No está permitida la instalación de un solo conductor aislado o un cable unipolar por dentro de un caño metálico.
Conductores bipolares / tripolares tipo subterráneo con aislación y vaina de PVC: Se utilizarán en la canalización subterránea. Serán de Cobre electrolítico recocido, con aislación en PVC, tensión nominal 1,1 kv. Deberán responder a Norma IRAM 2178.
La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico y grado eléctrico según Norma IRAM 2011. Flexibilidad: deberán responder a normas IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70ºC en servicio continuo y 160ºC en cortocircuito.
Deberán también cumplir con las siguientes normas:
- IEC 60502-1;
- IRAM NM IEC 60332-1 No propagante de la llama.
- IRAM NM IEC 60332-3-24 No propagante de incendio.
- Equivalente o superior al tipo Sintenax Valio de Pirelli o similar

Tomas
Se instalarán todos los tomacorrientes indicados en planos, serán del tipo 2P + T con patas planas oblicuas. En donde se indique en el plano una boca de datos para PC deberán colocarse 3 tomacorrientes para alimentar dicho de puesto de trabajo. Se instalarán en cajas metálicas 10x7 en panel, a 1,60m del piso.
Los tomacorrientes serán del tipo multi norma, tensión de trabajo: 250V, corriente nominal 10A, responderán a la norma IRAM 2071.Los tomacorrientes ubicados en el office se instalará a una altura acorde a la mesada de granito.
Llaves de comando de pared: La llave de comando en muro, se instalará cercana a la puerta de entrada, a 1,40m del piso. Será del tipo tecla sobre bastidor metálico, de un punto.
Por razones de seguridad no se admitirá que en una misma caja se instale un interruptor de efecto y toma.

Artefactos
Serán de primera calidad y con certificaciones de Normas IRAM.
El sello de Calidad IRAM, deberá constar en cada uno de los elementos constitutivos del artefacto, esto es: lámpara, balasto o reactancia, arrancador o ignitor, zócalos y capacitor.
El fabricante deberá haber certificado normas ISO 9000.
Los cables serán soldados con estaño, perfectamente aislados.
En las Salas los equipos se instalarán en cielorraso o mediante un dispositivo diseñado ex profeso, a una altura aproximada de 2.80m.
En todos los casos deberá verificarse el cálculo luminotécnico de cada local, según la actividad a desarrollar.
Con respecto a las luminarias externas, éstas deben incorporar una pantalla metálica de protección mecánica (rejilla) que la proteja de los impactos.
Los artefactos y tomas ubicados en galerías semi cubiertas, deberán poseer un grado de protección IP44 como mínimo.
Los tubos fluorescentes serán todos de 36w, salvo indicación en contrario expresa en los planos.
El recubrimiento interior de los mismos será del tipo trifósforo y su temperatura de color será de 2.950ºK (blanco cálido) ó 2.700ºK (extra cálido). Podrán ser FL o FLC de acuerdo a tamaño del equipo.
Los arrancadores para los tubos fluorescentes, deberán contar con el sello de calidad IRAM.
Los balastos para los equipos fluorescentes deberán ser electrónicos y de la potencia adecuada para el tubo. Deberán poseer sello de calidad IRAM.

Los capacitores deberán responder a Norma IRAM 2170 con sello de conformidad adherido a cada unidad y de un valor de capacidad tal que asegure un factor de potencia superior a 0,95 para una tensión de servicio de 220V.
En cocina deberán utilizarse artefactos estancos.

Artefactos Tipo F4
Equipo Fluorescente (TIPO B): Plafón para aplicar en cielorraso, suspendido, tipo hermético o estanco, base de acero esmaltado. Difusor de policarbonato transparente, reflector de acero esmaltado blanco, con difusor de policarbonato opal. Tubos led 2 x 18w, Lámpara Led.



Artefacto Tipo T2: Armadura hermética tipo Tortuga Circular de diámetro 20cm de base, aro de aluminio fundido difusor de vidrio claro con arandela de goma, portalámparas cerámico con rosca de bronce y lámpara de bajo consumo de 26W.

Conductores de bajada
A efectos de reducir el riesgo de aparición de sobretensiones peligrosas, las bajadas se deberán disponer entre el punto de impacto y la tierra:
Las bajadas constituirán, en lo posible, la prolongación directa de los conductores del dispositivo captor. Serán rectas y verticales, observando el recorrido directo a tierra. Se evitará la formación de bucles.
Contará con cámara de inspección donde se instalará el electrodo de tierra, mediante herramienta, existirá la condición de contar de conexión de morseto permitiendo efectuar mediciones.
Sistema de puesta a tierra
Para asegurar la dispersión de la corriente de descarga atmosférica en el suelo sin provocar sobretensiones peligrosas, es importante la disposición y las dimensiones del sistema de puesta a tierra, con un valor máximo de 10 Ώ de resistencia del electrodo de tierra. La eficaz protección contra el rayo, deberá proyectarse un único sistema de puesta a tierra integrando la estructura (equipotenciando con el tablero principal del edificio e instalaciones de baja tensión y telecomunicaciones).
Electrodos de tierra
Podrán utilizarse los siguientes tipos de electrodos de tierra: uno o varios conductores anulares, conductores verticales o inclinados, conductores radiales o el electrodo de tierra de cimientos en las fundaciones.
El espacio ocupado por los electrodos de tierra se indicará como área de acceso restringido en situación de tormenta.
Para suelos de baja resistividad, se emplearán electrodos de tierra radial o vertical.
Bajadas
Las bajadas se fijarán firmemente mediante Grampas con aislador para amurar en sus diversas alternativas, ante esfuerzos electrodinámicos o accidentales evitarán rotura o desacople.
El número de uniones a lo largo del conductor será mínimo, y las mismas se asegurarán mediante soldadura, compresión profunda, atornillado o morseto.
Materiales: Solo se aceptarán los siguientes materiales: cobre, acero-cobre, acero cincado en caliente, acero inoxidable, para usos, riesgos de corrosión y dimensiones según IRAM 2184.

Requerimientos De Eficiencia Energética.

No obstante, lo especificado en este apartado, los oferentes deberán considerar los siguientes aspectos de eficiencia energética en la elaboración de sus propuestas técnicas:

Adquisición De Artefactos Térmicos, Eléctricos y Electrónicos, según su Eficiencia Energética.

La elección de los artefactos deberá contemplar solo aquellos cuyo etiquetado de eficiencia energética sean Clase "A" (Ahorro energético de hasta 55%, respecto al consumo medio del conjunto de artefactos de su tipo).

Artefactos cuya etiqueta es obligatoria:

- Refrigeradores, Congeladores y sus combinaciones;
- Lámparas incandescentes;
- Lámparas Fluorescentes de Iluminación General con Simple y Doble Casquillo;
- Acondicionadores de Aire Frío-Calor;
- Balastos para Lámparas Fluorescentes;
- Termotanques

Artefactos cuya etiqueta es opcional:

- Motores Eléctricos de Inducción Trifásicos - Norma IRAM: 62405.
- Medición del consumo de energía en modo de espera (Stand By) Norma IRAM: 62301.
- Etiquetado de EE para calentadores de agua eléctricos de acumulación para uso doméstico - Norma IRAM: 62410.
- Etiquetado de EE para bombas centrífugas Norma IRAM: 62408.
- Etiquetado de EE en receptores de televisión en modo encendido Norma IRAM: 62411.

Incluir Iluminación Eléctrica Eficiente, preferentemente Led.

La sustitución de tubos o lámparas fluorescentes por luminarias de tecnología LED puede alcanzar un ahorro de hasta el 40% en conceptos de energía eléctrica y hasta un 80% de considerar el reemplazo de lámparas incandescentes. Otro aspecto a mencionar es que además de disminuir el consumo de energía, mediante el uso de lámparas LED se disminuye el impacto ambiental, ya que no contienen mercurio.

En muchos casos, el recambio de lámparas no implica necesariamente un cambio de luminarias. Existen tubos LED diseñados para reemplazar con muy pocas modificaciones a los tubos fluorescentes. Un caso similar ocurre con lámparas LED con casquillo E27, que reemplaza en forma directa a una lámpara fluorescente compacta o incandescente.

La elección de los artefactos, y atento a su uso escolar, deberá incluir únicamente aquellos que impidan las condiciones deslumbramiento/encandilamiento, y la tonalidad del color será del tipo "cálido"

Sectorización de Ambientes en Tableros Eléctricos.

Mediante la implementación de esta medida se pueden generar ahorros significativos, procurando evitar que una sola llave de luz encienda todo un piso o más de un aula, sin que necesariamente estén todas en uso.

Instalación de Sistema de Corte Automático de Energía Eléctrica.

La medida garantiza el corte eléctrico de sectores evitando posibles e indeseados consumos de energía fuera de horario escolar.

Para llevarla a cabo es necesaria la instalación de interruptores horarios ubicados en los Tableros Generales. Un número mínimo de artefactos por piso permanecerá energizado, encendiéndose por medio de los sensores de presencia para las tareas de limpieza o mantenimiento.

Va de suyo que esta medida no alcanzará algunos circuitos, como los de iluminación exterior y MBT, alarmas, etc.

ARTÍCULO Nº 11.- VARIOS

11.1 – Provisión y colocación de Clorinador:

La presente especificación comprende la provisión, instalación, montaje, conexión y puesta en funcionamiento de equipo clorinador automático para dosificación de cloro en instalación de agua potable, incluyendo todos los accesorios, materiales y mano de obra necesarios para su correcto funcionamiento, de acuerdo a las reglas del buen arte y a satisfacción de la Inspección de Obra.

El equipo a proveer será del tipo electromagnético a diafragma, apto para dosificación de soluciones cloradas, similar o equivalente al modelo comercial provisto por Aguared.

Características técnicas mínimas

El equipo deberá cumplir como mínimo con las siguientes características:

- Sistema de accionamiento electromagnético a diafragma.
- Regulación manual mediante perilla graduable del 0 al 100 % del caudal.
- Caudal regulable con rango mínimo de 0 a 100 litros/hora.
- Presión de trabajo de hasta 20 bar.
- Cabezal construido en PVDF o polipropileno de alta resistencia química.
- Válvulas a bola en pyrex y/o cerámica.
- O-rings en EPDM, Vitón o silicona.
- Diafragma en PTFE (Teflón).
- Válvula de purga incorporada.
- Sistema de doble regulación.
- Entrada para sensor de nivel de producto químico.
- Alimentación eléctrica monofásica 220 V – 50 Hz.
- Protección apta para trabajo continuo en ambientes húmedos.

Las características mencionadas precedentemente corresponden a especificaciones técnicas publicadas por el fabricante.

Trabajos comprendidos

La tarea incluirá:

- Provisión del equipo clorinador completo.
- Soportes, fijaciones y anclajes.
- Conexiones hidráulicas necesarias.
- Cañerías de impulsión y succión.
- Válvulas, uniones y accesorios complementarios.
- Conexión eléctrica completa desde tablero existente.
- Provisión y colocación de tanque de preparación de solución clorada, en caso de indicarse en planos o cómputo.
- Calibración y regulación inicial del sistema.
- Ensayos de funcionamiento y puesta en marcha.

Instalación

La instalación deberá ejecutarse conforme indicaciones del fabricante y de la Inspección de Obra, asegurando:

- Correcta accesibilidad para operación y mantenimiento.
- Estanqueidad total del sistema.
- Protección contra vibraciones y golpes.
- Adecuada fijación sobre muro o estructura resistente.
- Correcta ventilación del sector técnico.

Las conexiones hidráulicas deberán ejecutarse con materiales resistentes a productos químicos clorados, evitando pérdidas y garantizando un funcionamiento continuo y seguro.

Puesta en funcionamiento

Una vez instalado el equipo, el Contratista deberá realizar:

- Pruebas hidráulicas.
- Regulación de caudal de dosificación.
- Verificación de funcionamiento eléctrico.
- Capacitación básica al personal designado por el establecimiento o comitente.
- Entrega de manuales técnicos y garantía escrita del equipo.

11.2 – Provisión y colocación de perfil T N°8:

La presente especificación comprende la provisión, fabricación, transporte y colocación de dintel metálico para refuerzo estructural sobre vano de puerta, ejecutado mediante perfil normal doble “T” Nº 8 (IPN/IPE o equivalente), incluyendo todos los materiales, accesorios, mano de obra y tareas necesarias para su correcta ejecución, conforme a las reglas del buen arte y a satisfacción de la Inspección de Obra.

Alcance de los trabajos

Los trabajos comprenderán:

- Replanteo y verificación de dimensiones del vano existente.
- Demolición parcial de mampostería en sectores necesarios para el alojamiento del perfil.
- Provisión de perfil metálico doble “T” Nº 8.
- Corte, nivelación y colocación del perfil.
- Ejecución de apoyos laterales.
- Amurado del perfil mediante mortero cementicio.
- Protección anticorrosiva.

11.3 – Provisión y colocación de cenefa de chapa H°G°N°22:

Sobre la cubierta de chapa en local que actualmente se utiliza como Dirección de la escuela secundaria, se colocarán cenefas de cierre frontal y lateral de chapa lisa galvanizadas plegadas

N°22. En cuanto a la fijación, serán fijadas a través de tornillos autoroscantes con doble arandela de PVC de 2" (chapa-chapa) y se colocarán coincidentes con el clavador más próximo sellando el cierre inferior con una junta de terminación en espuma poliuretánica impregnada con bitumen asfáltico o Compriband o similar en calidad y precio.

11.4 - Limpieza final de obra:

Durante la construcción se deberá mantener la obra perfectamente limpia, libre de basuras, deshecho o materiales en desuso, criterio que regirá al terminar los trabajos, incluso el retiro de toda construcción o elemento extraño a las instalaciones contempladas. -El contratista se obliga mediante el presente artículo a garantizar la limpieza hasta entregar la obra en condiciones de uso.-

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA: "NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"

ESCUELA SECUNDARIA N°21 "ESTEBAN PIACENZA" - ESCUELA PRIMARIA N°109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

DISTRITO COSTA URUGUAY NORTE - DPTO. GUALEGUAYCHÚ.

CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

RUBRO	ITEMS	DESIGNACIÓN DE LA OBRA	UD	DIMENSIONES LARGO (m)	DIMENSIONES ALTO (m)	DIMENSIONES ANCHO (m)	CANT.	P.I.	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**										
	1.1	**Retiro de instalación eléctrica existente en sectores a intervenir.**	gl.				1,00	1	1,00	**1,00**	$ 570.000,00	**$ 570.000,00**
	1.2	**Retiro de pilar existente luego de estar habilitado nuevo pilar**	gl.				1,00	1	1,00	**1,00**	$ 228.000,00	**$ 228.000,00**
2		**DEMOLICIÓN**										
	2.1	**De tabiques en construcción en seco en aulas 02 - 03. Incluye retiro y limpieza**	m2	5,50	2,80		15,40	1	1,00	**15,40**	$ 2.900,00	**$ 44.660,00**
	2.2	**Retiro de puertas de aluminio en "Baños Primaria" (d:0,80x2,05m)**	N°	2,00			2,00	1	2,00	**2,00**	$ 43.320,00	**$ 86.640,00**
	2.3	**De muros de ladrillos**	m3							**0,88**	$ 193.550,94	**$ 170.711,93**
		En baños primaria		0,70	2,10	0,15	0,22	2	0,44			
		En Aula 02		0,70	2,10	0,30	0,44	1	0,44			
	2.4	**De piso y contrapiso en baños secundaria. Incluye retiro de artefacto sanitario**	m2							**5,55**	$ 30.165,00	**$ 167.415,75**
		En baño secundaria		0,80	1,20		0,96	1	0,96			
		En baño primaria		1,35	1,70		2,30	2	4,59			
3		**INSTALACIÓN SANITARIA**										
	3.1	**Limpieza y desobstrucción de cañerias de desagues primarios de Baños Secundaria y Baños Exteriores**	gl.				1,00	1	1,00	**1,00**	$ 228.000,00	**$ 228.000,00**
	3.2	**Retiro y colocación de inodoros, limpieza de sarro. Incluye nuevas fijaciones de bronce.**	N°	7,00			7,00	1	7,00	**7,00**	$ 35.625,00	**$ 249.375,00**
	3.3	**P. y C. de nueva mochila descarga de inodoro tipo compacta. (Baño Docentes)**	N°	1,00			1,00	1	1,00	**1,00**	$ 136.800,00	**$ 136.800,00**
	3.4	**P. y C. de nuevos inodoros con mochila Ferrum Andina, incluye tapa de asiento. En Baños Primaria**	N°	2,00			2,00	1	2,00	**2,00**	$ 285.000,00	**$ 570.000,00**
	3.5	**P. y C. cañería desagüe cloacal CPVCRØ110x3,2 aprobado, tipo enchufe junta pegada(línea Tigre, Ramat o sup.cal.).Incluye apertura y cierre zanja, asiento y cobertura de arena, accesorios componentes del sistema,protección meánica,tapado y compactación.**	m	15,00			15,00	1	15,00	**15,00**	$ 99.016,98	**$ 1.485.254,70**
	3.6	**P. y C. de Pileta de piso Abierta 10x10 en Baños Primaria**	N°	2,00			2,00	1	2,00	**2,00**	$ 74.100,00	**$ 148.200,00**
	3.7	**P. y C. Cámara Inspeccion completa 40x40x60 prefabricada. Incluido marco tapada y contratapa y/o tapa y marco de bronce para colocación de piso, ejecución de cojinete, fondo cámara h°8cm.**	N°	1,00			1,00	1	1,00	**1,00**	$ 285.000,00	**$ 285.000,00**
	3.8	**P. y C. Cámara Inspeccion completa 60x60x60 prefabricada. Incluido marco tapada y contratapa y/o tapa y marco de bronce para colocación de piso, ejecución de cojinete, fondo cámara h°8cm.**	N°	1,00			1,00	1	1,00	**1,00**	$ 426.360,00	**$ 426.360,00**
	3.9	**P. y C. Cañería de Distribución de Agua fría Ø13mm. Rectificación de cañeria existente en grupo sanitario a nuevas conexiones de artefactos. Incluye picado y tapado con revoque, completar con mismo revestimiento. Incluye llaves de paso**	m	6,00			6,00	1	6,00	**6,00**	$ 68.970,00	**$ 413.820,00**
	3.10	**P. y C. de lavatorios pvc incluye canilla de A.F. flexibles y descarga hasta pileta de piso**	N°	2,00			2,00	1	2,00	**2,00**	$ 94.050,00	**$ 188.100,00**

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA: "NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"

ESCUELA SECUNDARIA N°21 "ESTEBAN PIACENZA" - ESCUELA PRIMARIA N°109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

DISTRITO COSTA URUGUAY NORTE - DPTO. GUALEGUAYCHÚ.

CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

RUBRO	ITEMS	DESIGNACIÓN DE LA OBRA	UD	DIMENSIONES LARGO (m)	DIMENSIONES ALTO (m)	DIMENSIONES ANCHO (m)	CANT.	P.I.	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
4		**CONTRAPISOS - PISOS**										
	4.1	**Contrapiso de H°P° de 10 cm de espesor**	m2							**5,55**	$ 36.811,21	**$ 204.302,22**
		En baño primaria		1,35	1,70		2,30	2	4,59			
		En baño secundaria		0,80	1,20		0,96	1	0,96			
	4.2	**Carpeta cementicia 2 cm de espesor**	m2							**5,55**	$ 43.314,66	**$ 240.396,36**
		En baño primaria		1,35	1,70		2,30	2	4,59			
		En baño secundaria		0,80	1,20		0,96	1	0,96			
	4.3	**De baldosas cerámicas 20x20**	m2							**5,55**	$ 76.008,40	**$ 421.846,62**
		En baño primaria		1,35	1,70		2,30	2	4,59			
		En baño secundaria		0,80	1,20		0,96	1	0,96			
5		**CONSTRUCCION EN SECO**										
	5.1	**De tabiques simple doble placa de roca de yeso 12,5 mm con junta tomada. Incluye cornisas de EPS y angulo de ajustes.**	m2							**25,74**	$ 95.164,98	**$ 2.449.546,59**
		Aula 02 / 03		5,50	3,00		16,50	1	16,50			
		Aula 03 / 04		2,10	2,20		4,62	2	9,24			
	5.2	**De tabique simple media pared placa de roca de yeso 12,5 mm con junta tomada. Incluye cornisas de EPS y angulo de ajuste. En local Biblioteca**	m2	5,40	3,00		16,20	1	16,20	**16,20**	$ 64.875,49	**$ 1.050.982,94**
6		**MUROS**										
	6.1	**En elevación de ladrillos media vista junta tomada cara exterior, en sanitarios primaria donde se retiran puertas**	m3	0,80	2,10	0,15	0,25	2	0,50	**0,50**	$ 540.615,61	**$ 272.470,27**
7		**REVOQUES**										
	7.1	**A la cal completo terminado al fieltro + Impermeable**	m2							**5,88**	$ 77.026,61	**$ 452.916,47**
		Baño Primaria		0,90	2,10		1,89	2	3,78			
		Aula 02 Sector nueva puerta		1,00	2,10		2,10	1	2,10			
8		**PINTURA**										
	8.1	**Al látex en interiores**	m2							**45,93**	$ 36.447,78	**$ 1.674.046,54**
		Vano de puerta int-ext de Aula 02		0,95	2,10		2,00	2	3,99			
		Aula 02 / 03		5,50	3,00		16,50	1	16,50			
		Aula 03 / 04		2,10	2,20		4,62	2	9,24			
		Biblioteca		5,40	3,00		16,20	1	16,20			
	8.2	**Al látex interior antihongo lavable**	m2							**31,72**	$ 43.816,21	**$ 1.389.850,18**
		Baño primaria		6,10	2,60		15,86	2	31,72			
9		**ABERTURAS**										
	9.1	**P. y C. de Puerta de aluminio en AULA 02**	N°	1,00			1,00	1	1,00	**1,00**	$ 650.000,00	**$ 650.000,00**
	9.2	**P. y C. de Puerta de aluminio en Sanitarios Primaria**	N°	1,00			1,00	2	2,00	**2,00**	$ 650.000,00	**$ 1.300.000,00**
	9.3	**P. y C. de Puerta retrete de aluminio en Sanitarios Exteriores**	N°	1,00			1,00	4	4,00	**4,00**	$ 420.000,00	**$ 1.680.000,00**
		NOTA: Especificaciones en planillas de carpinterias.										

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA: "NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"

ESCUELA SECUNDARIA N°21 "ESTEBAN PIACENZA" - ESCUELA PRIMARIA N°109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

DISTRITO COSTA URUGUAY NORTE - DPTO. GUALEGUAYCHÚ.

CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

RUBRO	ITEMS	DESIGNACIÓN DE LA OBRA	UD	DIMENSIONES			CANT.	P.I.	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
				LARGO (m)	ALTO (m)	ANCHO (m)						
10		**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**										
	10.1	**P. y C. de nuevo pilar de mampostería Trifásico. Incluye tramite de traslado de medidor.**	gl.				1,00	1	1,00	**1,00**	$ 1.064.648,95	**$ 1.064.648,95**
	10.2	**P. y C. de tablero general completo**	N°	1,00			1,00	1	1,00	**1,00**	$ 1.425.000,00	**$ 1.425.000,00**
	10.3	**Jabalina de Fe Cu 3/4 x 2m completa.**	N°	1,00			1,00	1	1,00	**1,00**	$ 175.794,19	**$ 175.794,19**
	10.4	**Boca brazo exterior en galeria "IUG" (cableado únicamente)**	N°	8,00			8,00	1	8,00	**8,00**	$ 197.783,78	**$ 1.582.270,20**
	10.5	**Boca brazo exterior a playon "IUE" (cableado únicamente)**	N°	4,00			4,00	1	4,00	**4,00**	$ 197.783,78	**$ 791.135,10**
	10.6	**Boca centro de iluminación (cableado únicamente)**	N°	31,00			31,00	1	31,00	**31,00**	$ 167.208,47	**$ 5.183.462,69**
	10.7	**Boca de tomacorriente "TUE"**	N°	14,00			14,00	1	14,00	**14,00**	$ 187.139,93	**$ 2.619.958,97**
	10.8	**Boca de tomacorriente "TUG" en llave de luz**	N°	9,00			8,00	1	8,00	**8,00**	$ 57.434,19	**$ 459.473,53**
	10.9	**Boca de tomacorriente "TUG" doble**	N°	17,00			3,00	1	3,00	**3,00**	$ 185.799,62	**$ 557.398,85**
	10.10	**P. y C. Artefacto de iluminación Tipo "T2" tortuga estanca exterior.**	N°	8,00			8,00	1	8,00	**8,00**	$ 72.374,59	**$ 578.996,70**
	10.11	**P. y C. Artefacto de iluminación Tipo "F4" de 2 tubos led de 18W-completo**	N°	31,00			31,00	1	31,00	**31,00**	$ 92.866,01	**$ 2.878.846,23**
	10.12	**P. y C. Artefacto de iluminación Tipo Reflector led 200 W - luz fria - Uso exterior - (tipo para canchas de paddle) - Debera soporte para colocación rapida.**	N°	4,00			4,00	1	4,00	**4,00**	$ 513.000,00	**$ 2.052.000,00**
	10.13	**P. y C. de Fotocontrol Fotocélula Exterior 10A Zócalo Nema Azul marca Macroled o superior calidad**	N°	2,00			2,00	1	2,00	**2,00**	$ 45.600,00	**$ 91.200,00**
	10.14	**P y C. Línea troncal de alimentación en cañería Ø 18,6 3x4 mm² + T. Completa. Incluye todos los componentes del sistema. (cajas, codos, curvas, conectores, grampas, etc.)**	m	46,60			46,60	1	46,60	**46,60**	$ 52.725,00	**$ 2.456.985,00**
11		**VARIOS**										
	11.1	**P. y C. de Clorinador marca Aguared - Carcaza para caudales hasta 7 litros/horas: 2,2 kg. Incluye estudio de verificación de estado de agua.**	N°	1,00			1,00	1	1,00	**1,00**	$ 661.200,00	**$ 661.200,00**
	11.2	**P. y C. de Perfil T del 8 - Dintel en puerta de "Aula 02".**	m	1,30			1,50	2	3,00	**3,00**	$ 85.984,50	**$ 257.953,50**
	11.3	**P. y C. de Cenefa de chapa H°G°N°22 (En encuentro de estructura de techo y muro en Dirección Secundaria**	m	8,30			8,30	1	8,30	**8,30**	$ 44.769,24	**$ 371.584,66**
	11.4	**Limpieza parcial y final de obra**	gl				1,00	1	1,00	**1,00**	$ 547.200,00	**$ 547.200,00**
		TOTAL PRESUPUESTO										**$ 40.939.804,14**

EL PRESENTE PRESUPUESTO EN CONCEPTO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS, ASCIENDE A LA SUMA TOTAL DE **CUARENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUATRO CON 14/100 ($ 40.939.804,14) - PRECIOS SEPTIEMBRE 2026**.



MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA:"NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"
ESCUELA SECUNDARIA Nº 21"ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA Nº 109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

LOCALIZACIÓN: COSTA URUGUAY NORTE

DEPARTAMENTO: GUALEGUAYCHÚ

TIPO DE OBRA: REPARACIONES

RESPONSABLE:
ZONAL GUALEGUAYCHÚ
Dirección General de Arquitectura y Construcciones

ARCHIVO:

ESCALA: 1:100

PLANO: UBICACIÓN

FECHA:

DIRECTORA GENERAL: Ing. Claudia Benavento.

ZONAL GUALEGUAYCHÚ

-01-



PLANTA BAJA - DEMOLICIÓN
Esc. 1:100

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA:"NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"
ESCUELA SECUNDARIA Nº 21"ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA Nº 109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

LOCALIZACIÓN: COSTA URUGUAY NORTE

DEPARTAMENTO: GUALEGUAYCHÚ

TIPO DE OBRA: REPARACIONES

RESPONSABLE:
ZONAL GUALEGUAYCHÚ
Dirección General de Arquitectura y Construcciones

ARCHIVO:

ESCALA: 1:100

PLANO: DEMOLICIONES

FECHA:

DIRECTORA GENERAL: Ing. Claudia Benavento.

ZONAL GUALEGUAYCHÚ

-02-



PLANTA BAJA - CONSTRUCCIÓN
Esc. 1:100

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA:"NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"
ESCUELA SECUNDARIA Nº 21"ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA Nº 109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

LOCALIZACIÓN: COSTA URUGUAY NORTE

DEPARTAMENTO: GUALEGUAYCHÚ

TIPO DE OBRA: REPARACIONES

RESPONSABLE:
ZONAL GUALEGUAYCHÚ
Dirección General de Arquitectura y Construcciones

ARCHIVO:

ESCALA: 1:100

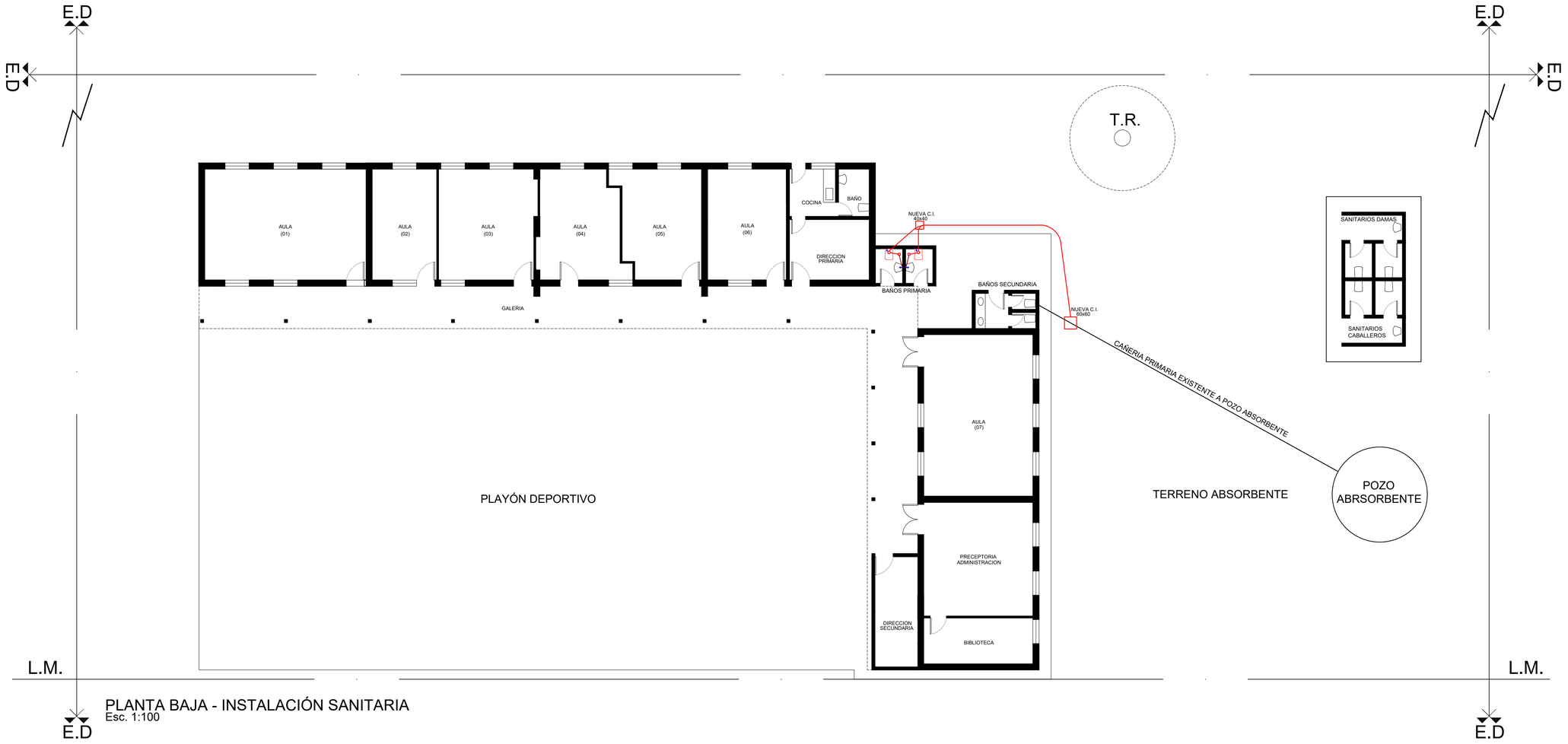
PLANO: CONSTRUCCIÓN

FECHA:

DIRECTORA GENERAL: Ing. Claudia Benavento.

ZONAL GUALEGUAYCHÚ

-03-



PLANTA BAJA - INSTALACIÓN SANITARIA
Esc. 1:100

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA:"NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"
ESCUELA SECUNDARIA Nº 21"ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA Nº 109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

LOCALIZACIÓN: COSTA URUGUAY NORTE

DEPARTAMENTO: GUALEGUAYCHÚ

TIPO DE OBRA: REPARACIONES

RESPONSABLE:
ZONAL GUALEGUAYCHÚ
Dirección General de Arquitectura y Construcciones

ARCHIVO:

ESCALA: 1:100

PLANO: INSTALACIONES SANITARIAS

FECHA:

DIRECTORA GENERAL: Ing. Claudia Benavento.

ZONAL GUALEGUAYCHÚ

-04-



PLANTA BAJA - ELÉCTRICIDAD
Esc. 1:100

MINISTERIO DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES

OBRA:"NUEVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA"
ESCUELA SECUNDARIA Nº 21"ESTEBAN PIACENZA"
ESCUELA PRIMARIA Nº 109 "JUAN ZORRILLA DE SAN MARTIN"

LOCALIZACIÓN: COSTA URUGUAY NORTE

DEPARTAMENTO: GUALEGUAYCHÚ

TIPO DE OBRA: REPARACIONES

RESPONSABLE:
ZONAL GUALEGUAYCHÚ
Dirección General de Arquitectura y Construcciones

ARCHIVO:

ESCALA: 1:100

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

FECHA:

DIRECTORA GENERAL: Ing. Claudia Benavento.

ZONAL GUALEGUAYCHÚ

-05-