

“Las Malvinas son argentinas”

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”

LOCALIDAD: Mendiolaza

DEPARTAMENTO: Colón

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva comprende el legajo para la ejecución de una (1) sala y un (1) bloque sanitario, adosados al edificio existente de Jardín de Infantes Domingo F. Sarmiento.

La misma comprende una Superficie total de ampliación de 73,50 m² (metros cuadrados).

El sistema constructivo a utilizar es con materiales tradicionales, Vía húmeda, con techo inclinado de estructura metálica y cubierta de chapa acanalada de zinc con sus respectivas aislaciones, techo plano de losa de viguetas en área sanitaria con debida carga y pendiente de escurrimiento, estructura sismo resistente y mampostería de ladrillo cerámicos de 18 cm.

La ampliación se realizará en patío posterior derecho inmediato al edificio existente, y el nivel de piso del proyecto será correspondido con el nivel existente.

El nivel de planteo de nuevas fundaciones está determinado por las fundaciones existentes a – 1,30m aproximadamente (motivo por el cual se acusa importante movimiento de suelo natural).

Se deberá retirar un árbol existente en el sector afectado a la nueva ampliación.

El total de la obra cuenta con un presupuesto total de: \$ 8.090.500,00 (ocho millones noventa mil quinientos pesos).



“Las Malvinas son argentinas”

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”

LOCALIDAD: Mendiolaza

DEPARTAMENTO: Colón

FOTOS DE IMPLANTACIÓN



“Las Malvinas son argentinas”

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”

LOCALIDAD: Mendiolaza

DEPARTAMENTO: Colón

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Artículo 1º: Plazo de Ejecución de Obra:

Será de ciento veinte (120) días a contar desde la fecha del Acta de Replanteo.

Artículo 2º: Plazo de Garantía de Obra:

Será de ciento ochenta (180) días a contar desde la fecha del Acta de Recepción Provisional.

Artículo 3º: Presupuesto Oficial:

El Presupuesto Oficial será de **PESOS OCHO MILLONES NOVENTA MIL QUINIENTOS (\$8.090.500,°)**.

Artículo 4º: Inicio de los Trabajos:

El Acta de Replanteo deberá ser labrada dentro de los diez (10) días corridos de la firma del Acta de Inicio de Obra.

Artículo 5º: Categoría de la obra y capacidad necesaria para resultar adjudicatario

De acuerdo con lo establecido en el Decreto N° 809/96 y Resoluciones N° 105/96 y 139/96 la presente obra es ARQUITECTURA - PRIMERA CATEGORIA. La Obra se ejecutará por medio de un Contrato con la Municipalidad de Mendiolaza con jurisdicción sobre el sitio de la obra y contempla un anticipo del monto de la misma y tres desembolsos que darán cuenta, a través de sendos certificados, del Avance Físico Efectivo de la obra.

Artículo 6º: Certificaciones y Formas de pago

A partir del momento en que el Acto Administrativo quede firme, en concepto de Anticipo Financiero, se abonará el Treinta por ciento (30%) del monto del Contrato.

- Acreditada la total ejecución del rubro Capa Aisladora Horizontal se pagará el Treinta por ciento (30%) del monto del contrato.
- Ejecutado el Cuarenta y cinco por ciento (45%) de avance físico de la obra se abonará el Veinte por ciento (20%) del monto de obra.
- Realizadas el Setenta por ciento (70%) de las tareas, se cancelará el Veinte por Ciento (20%) restante para la terminación de la obra de acuerdo a su fin.

Finalizada la obra al 100% conforme a su fin y a satisfacción del Ministerio de Educación se labrará el Acta de Recepción Provisional de la obra.

De cada Certificado se descontará el cinco por ciento (5%) en concepto de Fondo de Reparación que podrá ser sustituido por cualquiera de los instrumentos que consagra la legislación vigente.

El Contratista –Municipalidad/Comuna- elaborará el Certificado respectivo que deberá estar conformado por la autoridad municipal o comunal y por el Profesional Representante Técnico del mismo. Dicho certificado será controlado por la Inspección del Ministerio de Educación.

Artículo 7º: Acopio

En la presente Obra no se emitirá ni abonará certificados por acopio de materiales, cualquiera sea su naturaleza.



“Las Malvinas son argentinas”

Artículo 8º: Instrumental a Cargo del Contratista

El Contratista deberá disponer permanentemente en obra del instrumental adecuado y necesario, en cantidad suficiente para que la inspección pueda, en todo momento, efectuar operaciones de control que considere necesarias en cualquier trabajo. Los gastos que esto ocasione son por exclusiva cuenta del Contratista. Los señalamientos de replanteo y nivelación, deberán ser materializados en puntos fijos a los que se pueda recurrir fácilmente, debiendo el Contratista protegerlos y mantenerlos en perfectas condiciones.

Artículo 9º: Inspecciones

La Inspección de la Obra será ejercida por los profesionales designados por el Ministerio de Educación los que tendrán acceso irrestricto a la obra en cuanta oportunidad lo consideren oportuno y conveniente. Las comunicaciones entre Comitente y Contratista se registrarán en el Libro de Ordenes de Servicio y de Notas de Pedido, respectivamente, que el Contratista deberá guardar en la obra y garantizar su cuidado.

Artículo 10º: Normas de Medición

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

10.1. Medición de la obra

La medición de los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato será realizado por la Inspección con la asistencia del Representante Técnico del Contratista citado a estos efectos por Orden de Servicio, su ausencia no impedirá la medición de oficio por parte de la Inspección y tornará improcedentes los reclamos sobre el resultado de la misma.

Cuando el Representante Técnico se encontrare presente en el acto de medición y expresare su disconformidad con la misma, se labrará un acta que plasme los fundamentos de dicha disconformidad la que será resuelta con la medición final.

Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá formular ante el Comitente dentro de los 5 (cinco) días corridos de labrada el acta, los reclamos a los que se crea con derecho, solicitando la revisión de la medición cuestionada. El comitente deberá resolver el reclamo dentro de los 10 (diez) días corridos del mismo. Vencido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado.

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

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Libro de Órdenes de Servicios.

Artículo 11º: Documentación a Cargo del Contratista

En caso de presentarse imprevistos o ser necesario la ampliación de detalles o trabajos que complementen la documentación oficial, el Contratista deberá confeccionar los planos, planillas, cálculos, etc. necesarios, ya sean para los trabajos generales, especiales, o de cualquier tipo a realizar en la Obra.

Esta documentación será presentada por el Contratista, ante Inspección, con suficiente antelación a la ejecución de los trabajos, debiendo tener en cuenta que podrán ser observados o rechazados por la Inspección.

En la oportunidad de la Recepción Provisional de la obra, el Contratista deberá suministrar un manual de uso y mantenimiento de la obra.-

En este manual se establecerá claramente las características de las instalaciones y/o equipos, las normas para su manejo y mantenimiento, así como un listado de los inconvenientes que con más frecuencia puedan presentarse en ellos y los procedimientos para subsanarlos.-

Asimismo, en caso de serle requerido, el contratista deberá instruir y preparar el personal que a tal efecto designe la Dirección General de Infraestructura Escolar y/o el usuario.-



“Las Malvinas son argentinas”

Artículo 12º: Propuestas Alternativas de Materiales o Equipos

Cuando por circunstancias extraordinarias, que deberá evaluar y apreciar la Inspección, no fuera posible la normal provisión de materiales, artefactos o equipos especiales previstos en planos, planillas y pliegos técnicos del proyecto, el Contratista, previa demostración de la imposibilidad de dar cumplimiento a lo exigido podrá proponer materiales o equipos alternativos, para lo que deberá presentar a la Inspección toda la documentación técnica, ensayos, etc., que demuestren que la calidad, material, forma, dimensiones, etc., de lo que propone son iguales o mejores que los especificados originalmente.

Además, deberá asegurar su producción y provisión por fabricantes de reconocida solvencia y permanencia suficiente en el mercado, a juicio de la Inspección.

La documentación deberá ser presentada por el Contratista dentro de los tres días de conocida la imposibilidad de su provisión, ante la Inspección, quien dará inmediata participación al proyectista y/o especialistas intervinientes en el proyecto de la obra, como así también en todos aquellos casos en que sea necesario completar o aclarar información sobre el proyecto para su mejor interpretación.

Artículo 13º: Responsabilidad a Cargo del Contratista

El Contratista y su personal, deberá cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas, reglamentos, leyes, etc., vigentes en el lugar de ejecución de la obra. Será por su exclusiva cuenta el pago de multas, resarcimientos por daños y perjuicios, intereses, etc., que correspondiera por infracciones cometidas por sí o por acción de sus dependientes.

El Contratista en su condición empresaria, al actuar como Constructor de la obra, está obligado a dar cumplimiento en tiempo y forma a las Leyes, Decretos, Ordenanzas y Reglamentos vigentes, referido a las infraestructuras de servicios, siendo a su exclusivo cargo la presentación y tramitación ante las Autoridades de la Administración Pública ya sea Nacional, Provincial o Municipal, incluidos Entes privados que pudiere corresponder.

Una vez finalizadas las obras y antes de la Recepción Provisional, el Contratista deberá haber obtenido todas las aprobaciones, autorizaciones y habilitaciones que correspondan, las que serán entregadas a la Inspección.

Los gastos y trámites que todos estos requerimientos ocasionen son por exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo 14º: Limpieza de Obra y Obrador

Durante la ejecución de los trabajos, la limpieza se hará diariamente y toda vez que lo exija la Inspección de la Obra.

Los espacios libres que rodean la obra, deben también mantenerse limpios sin agregar escombros o estibar materiales en lugares que puedan ser destinados a jardines o zonas de parquización.

El Contratista está obligado a mantener los distintos lugares de trabajo, obrador, depósitos, casillas, etc., como asimismo la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán mantenerse perfectamente limpios y desinfectados. El Contratista deberá solucionar inmediatamente las anomalías que en este sentido señale la Inspección de la Obra.

Artículo 15º: Documentación Conforme a Obra

Terminados los trabajos, y antes de solicitar la Recepción Provisional, el Contratista presentará en la Dirección General de Infraestructura Escolar y por Nota, la documentación conforme a obra de acuerdo a las normas de la Repartición.

La Contratista ejecutará los planos finales de la instalación en escalas 1:100 y 1:50, con los colores convencionales de normas, los que aprobados por la Inspección de Obra serán entregados a la Dirección General de Infraestructura Escolar, adjuntando las copias heliográficas correspondientes.

Asimismo deberá presentar los planos aprobados de la habilitación de servicios y suministros, por los Entes que corresponda y dos copias del Plano Municipal aprobado por la Municipalidad/Comuna. Junto a esta



“Las Malvinas son argentinas”

documentación se entregará un manual explicativo e indicativo de funcionamiento y mantenimiento (diario-mensual-anual) de la instalación y equipos correspondientes.

Artículo 16º: Redeterminación

De Acuerdo al Decreto 800/2016.



“Las Malvinas son argentinas”

Obra: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”

Localidad: Mendiolaza

Departamento: Colón

PROGRAMA AURORA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 - TRABAJOS PRELIMINARES

CARTEL DE OBRA

Al inicio de las obras se colocará un cartel de obra en lugar visible, según plano y especificaciones adjuntas, y deberá permanecer instalado hasta la recepción definitiva de los trabajos.

CERCO DE SEGURIDAD

El contratista deberá construir un cerco de seguridad para evitar accidentes y daños y mantener fuera del área de obra a personas ajenas a ella, considerando ordenanzas y normativas al respecto.

Se ejecutará cerco de 2.00 m de altura con media sombra tensada, con tres líneas de alambre liso tipo san martín a fin de rigidizar y tensar dicho divisorio, garantizando la estabilidad del conjunto.

Con aprobación de la Inspección de Obra el ingreso podrá ser realizada con un marco de estructura tubular con malla electrosoldada 15x15 cm cubierta con tejido de media sombra reforzada, sujeto a los postes descriptos, u otra opción de materialización previamente presentada.

OBRADOR

La Contratista proveerá las instalaciones del obrador, debiendo contar para su localización y materialización con la aprobación de la Inspección de Obra.

Será un obrador prefabricado de chapa de medidas mínimas 6x2x2 m para uso de la Inspección, personal de la empresa y sereno, baños químicos y piletones exteriores para uso de personal obrero, contenedores de chapa para depósito de materiales y equipos.

El obrador podrá tener opción para su construcción, siempre que cumpla con los requerimientos de uso y habitabilidad.

La ejecución de estas instalaciones se ajustará a las reglamentaciones vigentes en materia de seguridad e higiene laboral y a disposiciones correspondientes.

LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

Una vez entregado el sitio donde se ejecutarán los trabajos, el contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

REPLANTEO

La confección de los planos de replanteo será efectuada por la Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación y deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección.



“Las Malvinas son argentinas”

Se ejecutará el replanteo in situ, señalando ubicación y posición de fundaciones, paramentos, aberturas, filos, encuentros, ejes, etc. y materializando con un mojón una cota (0) a la que se referenciarán los niveles de obra.

Los trabajos de replanteo deberán tener la aprobación de la Inspección previo a la iniciación de los trabajos de excavación.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El Contratista deberá elaborar y presentar a la Inspección toda la documentación técnica correspondiente al Proyecto Ejecutivo, la que deberá contener toda la información necesaria para la correcta interpretación y ejecución de la obra, incluyendo Plan de Avance, documentación gráfica, Estudio de Suelos y Memorias de Cálculo.

Con la debida anticipación se solicitará a la Inspección la visación de dicha información, no pudiendo iniciar las tareas hasta tanto no se hayan corregido las observaciones formuladas. La aprobación de la documentación técnica será requisito indispensable para la ejecución de los trabajos.

Del mismo modo será responsabilidad de la Contratista la elaboración de todo tipo de documentación y la gestión para la o las aprobaciones ante organismos oficiales y/ o privados, tanto previo al inicio como al finalizar la obra, debiendo entregar con la última certificación el expediente conteniendo toda la documentación completa conforme a obra y aprobada.

En todos los casos los costos derivados de estas tareas como los correspondientes a pagos de tasas, sellados, impuestos, servicios, etc. Estarán a cargo de la Contratista.

2. DEMOLICIONES

Las demoliciones seguirán las indicaciones de estas especificaciones, de planos y Plan de Avance y de la Inspección de Obra. No se ejecutará ninguna demolición sin previa autorización por parte de la Inspección. Se deberá considerar y prever la continuidad de las actividades del establecimiento. Se deberán demoler y/o extraer todos aquellos elementos y materiales que afecten la ejecución o buena marcha de la obra.

Lo árbol ubicado en el sitio de ejecución de la obra nueva se deberá extraer por completo. En el caso de árboles ubicados a 5 metros de la construcción, para extracción de especies de gran tamaño, el procedimiento será cortar el tronco principal a tocón a ras del suelo con posterior aplicación de herbicida para leñosas (tipo Togar) para evitar el rebrote de los mismos. Cuando se considere al ejemplar de valor y su tamaño lo permita, se podrá realizar el trasplante, extrayendo toda la raíz con pan de tierra en lo posible.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para realizar éstos trabajos para evitar accidentes entre personas que intervienen en la obra o personas ajenas a ella o daños a construcciones linderas. Se realizarán los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente las construcciones remanentes.

Para ello se cercará la zona donde se realizarán estas tareas con tejido de alambre de 2.00 m de altura.

Asimismo, para evitar la dispersión de polvillo en todo el edificio se emplearán cortinas de polietileno de 200 micrones tensadas con alambre galvanizado de piso a techo o cerrando vanos y aberturas que “sellen” los espacios en uso por la escuela durante éstas tareas.

Todos los escombros y sobrantes producidos deberán sacarse del establecimiento para mantener la Obra en condiciones de limpieza y presentación.



“Las Malvinas son argentinas”

Se sobreentiende que los objetos de valor como carpinterías, luminarias, o pisos y revestimientos son de propiedad del Establecimiento, y tendrán el destino que indique el Inspector previo al inicio de las tareas.

3. MOVIMIENTOS DE SUELO

El movimiento de suelo del lugar consiste en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos. El movimiento de la tierra y nivelación se extenderá a toda el área indicada en los planos y los ajustes determinados por la Inspección de Obra. No deberá quedar ninguna depresión y/ o lomada.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con la tolerancia indicada.

Ante la existencia de especies arbóreas en el terreno, se seguirán las indicaciones del proyecto y se convendrá con la Inspección de Obra el destino de las mismas. En el caso de extracción de especies de gran tamaño, el procedimiento será cortar el tronco principal a tocón a ras del suelo con posterior aplicación de herbicida para leñosas (tipo Togar) para evitar el rebrote de los mismos. Cuando se considere al ejemplar de valor y su tamaño lo permita, se podrá realizar el trasplante, extrayendo toda la raíz con pan de tierra en lo posible.

Los niveles finales tendrán en consideración las pendientes hacia las redes de drenaje según los planos de Instalación Sanitaria.

Será por cuenta del contratista el transporte fuera de la obra de la tierra que no fuera necesaria para el terraplenamiento, a una distancia no menor de 500 m de la obra. El material que pueda ser utilizado para alguna tarea deberá ser correctamente acopiado de manera de no entorpecer sitios o trabajos de la obra.

EXTRACCIÓN DE SUELO VEGETAL

Para obra nueva de aula la Contratista realizará el desmonte de la capa de tierra vegetal en un promedio estimado de 30 cm (ó 15 cm cuando se prosiga con relleno) en todo el área del edificio, patios y veredas, debiendo considerar las recomendaciones del estudio de suelos y las observaciones de la Inspección de Obra.

El material extraído podrá ser empleado solamente para posteriores terraplenamientos exteriores bajo la tierra para jardines, para lo que el Contratista deberá acopiarlo de modo que no interfiera con el normal desenvolvimiento de las tareas.

RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO

Se deberá alcanzar los niveles de cota designados para el proyecto en los planos correspondientes.

En los casos necesarios, se deberá aportar tierra para elevar el nivel de piso terminado de tal forma que su cota sea la misma del nivel de piso terminado del edificio existente.

Siempre que fuera posible y a juicio de la Inspección el Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para utilizarla en el terraplenamiento.

Antes del comienzo de las obras se deberá preparar el suelo:

Eliminar el suelo vegetal en un mínimo de 15 cm (para proseguir con relleno).

Colocar el suelo necesario hasta los niveles de proyecto apisonando previo humedecimiento y en capas de 20 cm de espesor, siendo la tierra exenta de ramas, residuos y cuerpos extraños, hasta lograr una densidad del 95% del ensayo PROCTOR estándar. Dicho ensayo estará a cargo de la contratista.



“Las Malvinas son argentinas”

DESMONTE

Para la ejecución de la obra nueva de aula la Contratista deberá llegar a las cotas indicadas en planos y lograr los perfiles requeridos en el proyecto con la extracción y excavación de terreno.

El precio unitario establecido para este ítem incluye el transporte fuera del recinto de la obra, la correcta nivelación del terreno, las operaciones de reconocimiento de las cotas de fundación, como así también todo otro trabajo necesario no especificado, pero indispensable a las necesidades del rubro.

Los excesos no autorizados serán rellenados a exclusivo costo del Contratista, en capas de 0.20 m debidamente apisonadas y humedecidas.

NEUTRALIZADO Y CEGADO DE POZOS

El relleno de zanjas u otras obras de consolidación del subsuelo que resulten necesarias serán ejecutados por la Contratista, a satisfacción de la Inspección de Obra.

En los casos en que el/ los pozos activos de la Escuela existente estén ubicados en el predio afectado a la obra, la Contratista deberá construir un nuevo pozo en el lugar que indique la Inspección y conectarlo a la red existente.

Además será obligación de la Contratista buscar y denunciar los pozos obsoletos existentes dentro del perímetro de las obras y cegarlos por completo y por su cuenta, previo desagote y desinfección con cal viva de acuerdo a las reglas del buen arte y demás requisitos exigidos por DIPAS para pozos negros.

El relleno de los pozos se hará con arena debidamente apisonada con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón pobre con cal.

Para la neutralización de pozos de basura se retirará en primer lugar un tercio del contenido y se descompactará el resto. Luego se aplicará soda cáustica, peróxido de hidrógeno (en un pozo de 9 m³ 8 kilos de soda cáustica y 4 kilos de peróxido de 130 volúmenes) y se rellenará con suelo cemento (para un pozo de igual volumen 70 kilos de cemento, 40 kilos de cal hidratada y 1 m³ de bentonita).

4. EXCAVACIONES

Las excavaciones en general se realizarán de acuerdo a lo dispuesto en planos y por la Inspección de Obra, atendiendo a lo señalado en el estudio de suelos.

El contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las medidas necesarias en todas aquellas excavaciones en dónde sea previsible que se produzcan deslizamientos o que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes.

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos aprobados, realizando el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras o el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Las excavaciones se harán con las debidas precauciones para prevenir derrumbes, a cuyo efecto la Contratista apuntalará cualquier parte del terreno, que por calidad de las tierras excavadas, haga presumir la posibilidad de deterioros o del desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que ocasionen.

No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra.

Su fondo será completamente plano (horizontal para fundaciones y con pendiente para cañerías de desagüe) y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de



“Las Malvinas son argentinas”

apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente.

En caso de filtraciones de agua, la Contratista deberá mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se hayan ejecutado las obras de hormigón armado. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado.

No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada.

La Contratista estará obligada a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Inspección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las bases.

Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con hormigón simple de igual resistencia y/o dosaje con que esta construida la fundación. Este relleno no implicará costo adicional alguno para el Comitente.

Una vez terminadas las fundaciones o las cañerías con sus protecciones, los espacios vacíos serán rellenados con capas sucesivas de 20 cm de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. Si fuera apta y aprobada por la Inspección de Obra, podrá usarse para los rellenos tierra proveniente de las excavaciones de fundaciones. Se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisonos mecánicos mientras sea posible, procediéndose con pisonos de mano solo en los casos indispensables.

Si así lo indicara la documentación del proyecto o la Inspección de Obra para cada caso particular, la tierra excedente será desparramada para nivelar algún área del terreno. Si no fuera indicado ni necesario y en todo caso con el excedente, se procederá a su retiro y transporte, previa su acumulación en forma ordenada, en los lugares que fije la Inspección de Obra. Estas tareas serán a cargo de la Contratista y deberán estar previstas en los precios del contrato.

ESTUDIO DE SUELOS

El Contratista deberá realizar y presentar a la Inspección de obra, previo al inicio de las tareas, un estudio de suelos para verificar la capacidad portante del terreno y su absorción, en función de lo cual deberá definir la Tipología de Fundaciones a utilizar y el sistema de evacuación de desagües cloacales.

El Estudio de suelos y cálculo de fundaciones deberá contar con el aval de un Profesional habilitado.

Consideraciones previas

El estudio de suelos comprenderá la realización de las tareas y ensayos que más adelante se detallan, con el objeto de determinar las características físicas, mecánicas y de absorción del terreno.

Determinación de características físicas, químicas y mecánicas

Se realizarán los siguientes trabajos:

a- Trabajos de campaña

Se excavarán pozos (como mínimo dos) a cielo abierto de 3 m de profundidad a 0.80 m de diámetro mínimo, del que se extraerán muestras inalteradas a las siguientes profundidades: 0.60 m, 1.00 m, 2.00 m y 3.00 m.

Se ejecutarán sondeos según lo indicado en los croquis de ubicación respectivos. En los mismos se efectuarán ensayos de penetración estándar de Tersaghi a cada metro de profundidad.



“Las Malvinas son argentinas”

Asimismo de cada profundidad se extraerán muestras de suelo para luego, en laboratorio, realizar las determinaciones que más adelante se explican.

Si la Inspección lo solicita se entregará una muestra de suelo inalterada parafinada, proveniente de cada pozo descrito anteriormente, y extraída a una profundidad que se fijará en obra; la misma deberá llevar rótulo con mención del pozo del cual fue obtenida.

Se informará sobre los sistemas de fundación utilizados en la zona circundante, y los resultados aparentes de la utilización de dicho sistema. El proponente deberá mencionar claramente los casos relevados, su situación respecto al terreno objeto del estudio, las fuentes de información utilizadas y toda documentación útil para la evaluación.

b- Ensayo de laboratorio

Con muestras extraídas del sondeo y de los pozos a cielo abierto se realizarán las siguientes determinaciones: Humedad natural, Lavado sobre tamiz N° 200, Granulometría, Límites de Atterberg y Determinación de densidad seca y húmeda.

Con muestras extraídas del sondeo y de los pozos a cielo abierto se determinará la agresividad al hormigón en las siguientes profundidades: 0.60 m y 2.00 m.

Con muestras inalteradas extraídas de los pozos a cielo abierto a profundidades de 0.60 m y 1.00 m se realizará el ensayo de consolidación, a humedad natural y saturada.

Con muestras inalteradas extraídas de los pozos a cielo abierto a profundidades de 1.00 m, 2.00 m y 3.00 m se realizarán ensayos triaxiales a humedad natural y saturada.

Se podrá entregar al contratista hasta 2 muestras inalteradas de suelo sin identificación, para que se le efectúen todos los ensayos enunciados.

Determinación de la capacidad de absorción

Para determinar la capacidad de absorción de líquidos cloacales en el terreno, y con el fin de aconsejar la solución a adoptar para evacuar dichos líquidos se realizarán los siguientes trabajos:

Se ejecutarán perforaciones de 1 m de diámetro mínimo, y profundidad y número según esquemas adjuntos. En las mismas se ensayará in situ la capacidad de absorción del terreno a la máxima profundidad indicada; también se ensayará en todas las cotas intermedias en que se presenten mantos potencialmente absorbentes, con un mínimo de una cota intermedia adicional a ensayar por cada 10 m o fracción, de profundidad total o absorción solicitada. En cada ensayo deberá humedecerse el terreno lateral de la perforación durante 1 hora como mínimo con una carga hidráulica de 2 m sobre el nivel del fondo de la perforación. Luego se deja descender el nivel de agua hasta lograr 1 m sobre el fondo de la perforación. A partir de ese instante se tomará lectura de descenso cada 15 minutos hasta la total absorción de la columna de agua.

.además se determinará in situ la absorción de agua del terreno en el pozo a cielo abierto especificado anteriormente procediendo de la siguiente manera: Una vez extraída la muestra inalterada a la máxima profundidad prevista en el punto ya mencionado, se ajustará el último metro de profundidad del pozo hasta lograr un diámetro de 0.80 m, luego se verterá agua en su interior hasta lograr una carga hidráulica mínima de 1 m sobre el fondo, manteniéndola durante un mínimo de 1 y ½ hora. Posteriormente se determinarán los tiempos de descenso en igual forma que se indicó anteriormente para la perforación.

Todos los trabajos de campaña indicados se realizarán hasta las profundidades solicitadas en cada caso, debiendo utilizarse para ello los recursos técnicos necesarios. De surgir algún impedimento técnico justificado para llegar a la profundidad estipulada se compensará con pozos en otros puntos a designar y por los metros de estudios faltantes.

Se relevará el sistema de evacuación de líquidos cloacales utilizado en la zona circundante, mencionando los casos relevados, su situación respecto al terreno utilizado para estos ensayos, las fuentes de información y toda otra documentación útil para la evaluación.



“Las Malvinas son argentinas”

Deberá tenerse en cuenta en el estudio si el municipio cuenta con normas vigentes restrictivas para la profundidad final de los pozos absorbentes, en caso afirmativo deberá presentarse el comprobante respectivo.

Informe técnico de los estudios realizados

El informe técnico a presentar deberá contener previamente una descripción de la labor realizada y luego los requisitos que se enumeran a continuación:

Sobre las características físicas, químicas y mecánicas

Un plan del predio, con la ubicación de cada pozo y de cada sondeo realizado e indicando además, las cotas de las respectivas bocas de iniciación, referidas a un punto fijo del terreno.

El método de perforación utilizado, el saca muestras empleado y la cola de extracción.

Resultados de los ensayos de laboratorio y los gráficos correspondientes.

Clasificación de los suelos según el sistema unificado y perfil geológico longitudinal esquemático para cada pozo y para cada sondeo.

Ubicación de la capa freática, indicando la fecha y a qué nivel se determinó.

Recomendaciones necesarias para el cálculo y diseño de las cimentaciones que deberá contener como mínimo: sistema de fundación recomendado, cota de fundación, tensiones admisibles aconsejadas, coeficiente de seguridad adoptado y fundamento del mismo, estimación de asentamientos, recomendaciones especiales sobre compactación de suelos si se considera necesarias, informe sobre ensayos efectuados a la/ las muestra/ as inalteradas sin identificar, informe sobre las características geológicas de la región.

b- Sobre la capacidad de absorción

Capacidad de absorción que presenta el terreno según los ensayos efectuados en las perforaciones.

Los resultados de los ensayos de absorción anteriores se volcarán en una planilla.

Capacidad de absorción del terreno obtenida del ensayo en el pozo a cielo abierto.

Recomendación sobre el sistema de evacuación de líquidos cloacales más conveniente.

Informe sobre las características y comportamiento del sistema de evacuación utilizado en la localidad describiendo los resultados del relevamiento e indicando la ubicación de las muestras relevadas y su posición relativa respecto al pozo de ensayo (en metros y orientación).

Para el caso de derivación final de los pozos absorbentes a la napa freática, se deberá informar si ésta es utilizada como fuente de provisión de agua potable en la localidad, y si la municipalidad autoriza descargar los efluentes cloacales a esa napa, con el correspondiente comprobante.

EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN

Para obra nueva de aula se ejecutarán las excavaciones para fundaciones, con los medios adecuados, ajustándose a las cotas y secciones fijadas en Planilla de Cargas en Fundación.

La calidad del terreno de fundación será determinada por el Estudio de Suelos correspondiente, en función del cual se definirá la cota (horizonte) de fundación y la capacidad portante del suelo.

Las excavaciones para fundaciones tendrán las dimensiones mínimas iguales a las de las bases correspondientes.

EXCAVACIÓN PARA CAÑERÍAS Y CÁMARAS

Las excavaciones para las cañerías y cámaras de instalaciones sanitarias (desagües pluviales), y las cañerías de electricidad y gas que requieran recorrido subterráneo, se realizarán según las indicaciones precedentes.

Las zanjas deberán excavar con toda precaución teniendo los cuidados de no afectar la estabilidad de los muros, para lo cual se hará en el muro un arco o dintel. La Contratista será en todos los casos responsable de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias.



“Las Malvinas son argentinas”

Las zanjas para cañerías tendrán un ancho mínimo de 30 cm para caños de \varnothing 110 mm y caños de \varnothing 60 mm, teniendo en cada caso profundidades variables determinadas por la pendiente de la cañería, considerando un mínimo de -0.45 m de nivel de tapada.

5. ESTRUCTURA RESISTENTE

5.1 HORMIGÓN ARMADO

Objeto de los trabajos

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la estructura de hormigón armado en cuanto al cálculo, características de los materiales, elaboración del hormigón y su colocación en obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo.

La Contratista deberá realizar el cálculo estructural definitivo de acuerdo a la normativa INPRES / CIRSOC.

Los planos de replanteo de encofrados serán a escala 1:50, planos de detalle escala 1:20, y planos y/ o planillas de doblado de hierro en escalas 1:50 ó 1:20.

Toda esta documentación se presentará ante la Dirección de Infraestructura Escolar para su aprobación antes del inicio de los trabajos y dentro de los veintiún (21) días posteriores a la firma del contrato, para la aprobación por esta Dirección antes del inicio de las obras.

Las fundaciones serán calculadas en función del Estudio de Suelos efectuado por la Contratista a su costo.

Para el cálculo de las losas, en todos los casos se considerará una sobrecarga mínima de 300 kg/m², aunque las mismas sean inaccesibles.

Queda a cargo del oferente analizar el predimensionamiento de la estructura previamente al acto licitatorio ya que las dimensiones allí indicadas son a título orientativo.

Cualquier modificación, respecto a la información en planos que forman parte de este Pliego, ya sea de las dimensiones, cuantías, tipo estructural, no dará lugar a reajuste alguno del monto del contrato, ni del plazo de ejecución.

Colocación de hormigón

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajos organizado que la Contratista presentará a la Inspección de Obra para su consideración. En el momento de la colocación del hormigón se deberá cumplir lo especificado en el capítulo 11 del CIRSOC 201 y además los artículos 10.1 y 10.2 de dicho reglamento.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra con una anticipación mínima de 3 días hábiles la fecha de colocación del hormigón, no pudiendo comenzar hasta la inspección y aprobación de los encofrados, armaduras, insertos empotrados y apuntalamientos, como así también de las condiciones climáticas de operación.

Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad. La Contratista presentará el sistema adoptado a la Inspección de Obra para su aprobación.

El intervalo de tiempo entre las operaciones de mezclado, a partir desde que el agua tome contacto con el cemento y la colocación del hormigón será de 45 minutos como máximo, pudiendo extenderse a 90 minutos cuando el transporte se efectúe con camiones mezcladores. El hormigón se compactará a la máxima densidad posible con equipos vibratorios mecánicos, complementando con apisonado y compactación manual si resultare necesario, cumpliendo en todos los casos el artículo 10.2.4 del CIRSOC 201 y la norma IRAM 1662 para la protección y curado del hormigón, como así mismo para hormigonado en tiempo frío y caluroso se seguirán los artículos 10.4, 11.1.3, 11.12, y 11.2 del CIRSOC 201.



“Las Malvinas son argentinas”

En caso de utilización de elementos estructurales premoldeados o prefabricados, se asegurará la perfecta unión de estos elementos con el resto de la estructura realizada in situ.

Características de los materiales

Hormigón: El hormigón de fundaciones será de calidad H-17 para fustes de pozos y H-21 para cabezales, para estructura sismorresistente será de calidad H-21 mínimo o los que resulten del cálculo estructural.

Para la realización de ensayos se tomará como mínimo una muestra cada 15 m³ o fracción menor, según lo indique la Inspección de Obra. De cada muestra se moldearán como mínimo tres probetas. Se identificarán y localizarán las mismas en los planos y planillas correspondientes, con el objeto de ubicar los sectores de origen. Se realizarán los ensayos de rotura a los 7 y 28 días.

Acero: El acero será del tipo ADN-420. La superficie de las barras no presentará virutas, escamas, asperezas, torceduras, picaduras. Las barras serán de sección constante. No habrá signos de “sopladuras” y otros defectos que afecten la resistencia, el doblado o hagan imposibles el manipuleo ordinario por peligro de accidentes sobre los operarios que lo efectuasen. El acero deberá cumplir con las normas IRAM correspondientes.

HORMIGÓN ARMADO PARA VIGAS Y COLUMNAS

Se construirán con hormigón de calidad H-21 y acero de dureza natural ADN = 4200 kgf/cm².

Vigas superiores: Serán de 20 x 40 cm aproximadamente y coronarán la mampostería como un plano de nivelación para el apoyo de la cubierta. Los hierros resistentes serán de \varnothing 10 mm. Durante su ejecución se deberá mantener una adecuada geometría en los estribos, los que serán de \varnothing 6 mm separados cada 20 cm como máximo.

Columnas: Serán de 20 x 50 cm. Llevarán armadura vertical 4 \varnothing 12 mm. Durante su ejecución se deberá mantener una adecuada geometría en los estribos, los que serán de \varnothing 6 mm separados cada 15 cm.

Vigas inferiores de tabiques: Se ejecutarán vigas inferiores de 15 cm de profundidad por el ancho del muro que se construirá sobre ella.

Dinteles: Se ejecutará un dintel sobre cada abertura. Para aberturas de ancho 0.80 m o menor se ejecutará un dintel de ancho igual al muro a sostener, altura de 10 cm aproximadamente y largo que cubra la luz y penetre 10 cm como mínimo en el muro. Para aberturas de ancho mayor a 0.80 m el dintel apoyará en columnas a los lados del vano.

De acuerdo a lo que se defina en el proyecto ejecutivo, se ejecutará techo plano con losa de viguetas y ladrillos cerámicos o techo inclinado con estructura metálica.

LOSA DE VIGUETAS PRETENSADAS

Para obra nueva de aula de techo plano se ejecutará losa de viguetas.

Las losas de viguetas se ejecutarán con doble vigueta pretensada de hormigón, ladrillos huecos cerámicos para techo de 18 cm de altura y una capa de compresión de 5 cm de espesor. La capa de compresión se realizará con hormigón tipo D y una malla electrosoldada de 15x15 cm de \varnothing 4.2. De forma transversal se ejecutarán nervios de hormigón armado con dos hierros redondos de \varnothing 8, de 10 cm de ancho y altura igual a la losa.

Se considerará 1.50 m Como luz máxima de apuntalamiento debidamente asegurado con elementos de crucería.



“Las Malvinas son argentinas”

5.2 HORMIGÓN SIN ARMAR

HORMIGÓN SIN ARMAR PARA BASE DE CAÑERÍAS

Para asiento de caños y albañales se ejecutará una cama de hormigón tipo C, que se echará sobre la zanja previamente limpiada y humedecida.

La superficie de apoyo seguirá la pendiente de los caños y se ejecutará de forma cóncava (dos aguas hacia adentro) con un espesor mínimo en su centro de 5 cm y en sus lados de 6.5 cm, y un ancho de 30 cm.

5.3 ESTRUCTURA METÁLICA

Generalidades

En todos los aspectos atinentes a la construcción de las estructuras metálicas, preparación de los elementos estructurales, recepción y ensayos de materiales, confección de uniones, montaje, protección contra la corrosión y el fuego, controles de calidad, conservación de los medios de unión, estados de los apoyos, etc., como así también todo lo relativo al proyecto, cargas, acciones, cálculo de solicitaciones y dimensionamiento de las estructuras metálicas, y en tanto no contradiga a este Pliego, serán de aplicación en primer término, los reglamentos, recomendaciones y disposiciones del CIRSOC 301, los que la Contratista deberá conocer y respetar, y que pasarán a formar parte de estas especificaciones.

La Empresa Contratista deberá presentar planos y planillas de cálculo de las estructuras metálicas para su posterior aprobación.

Características de los materiales

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas serán de las calidades indicadas en los planos y deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el Cap. 2.3. (CIRSOC 301).

Todos los componentes de las estructuras metálicas deberán ser protegidos con pintura convertidora de óxido antes de su colocación en obra.

CORREAS

Para la fijación de la cubierta metálica de obra nueva de aula de techo inclinado se ejecutarán correas de perfiles de chapa plegada que apoyarán sobre las vigas de hormigón armado. Cada correa estará conformada con 2 perfiles “C” 220x70x20x2.5 mm y se colocará cada 1.00 m de distancia entre ejes.

Se seguirá diseño de planos y cálculo estructural.

VIGA DINTEL PARA APERTURA DE VANO

Para la apertura de vanos con demolición de mampostería en edificación existente se ejecutarán vigas dintel con perfil IPN nº 16, según diseño de planos y cálculo estructural.

Cada extremo de la viga dintel penetrará 10 cm como mínimo en el muro y se apoyará a cada lado del vano en dos columnas de hormigón armado con bases.

6. MAMPOSTERÍA

MAMPOSTERÍA DE CIMIENTOS

La mampostería de cimientos construida desde la fundación hasta la capa aisladora horizontal se ejecutará para muros y tabiques nuevos. Será de ladrillos huecos cerámicos portantes de 18x18x33 cm, y el mortero a utilizar será reforzado (¼:1:3 cemento, cal, arena gruesa).



“Las Malvinas son argentinas”

MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN

La mampostería en elevación desarrollada desde la capa aisladora horizontal hacia arriba se realizará según especificaciones generales y particulares e indicaciones de la Inspección de obra.

De ladrillos huecos cerámicos portantes: Los muros se elevarán con mampostería de ladrillos huecos cerámicos portantes de 18x18x33 cm, asentados sobre mortero tipo J.

Tabique de ladrillos huecos cerámicos: Se ejecutarán tabiques interiores con mampostería de ladrillos huecos cerámicos de 8x18x25 cm, asentados sobre mortero tipo J..

JUNTAS CONSTRUCTIVAS

Las juntas serán ejecutadas según ubicación indicada en planos. La junta abarcará la totalidad del espesor de las piezas o recubrimientos que se independicen entre sí, no admitiéndose vinculaciones parciales por continuidad entre ellos.

Los bordes deberán estar correctamente perfilados, presentando una línea recta sin ondulaciones.

Las caras no tendrán materiales adheridos ajenos a las mismas, ni partes flojas.

En aquellas juntas en que el material de sellado quede visible, este presentará superficies parejas, sin excesivas rugosidades o desniveles y absolutamente limpias.

Junta entre muros: Entre los paramentos paralelos de la edificación existente y la ampliación, se colocarán placas de poliestireno expandido de alta densidad de 25 mm de espesor como separadores.

Cierre de juntas: Para cubrir la junta vertical y horizontal entre paramentos paralelos, se colocará sellador y una chapa galvanizada nº 22, como cupertina a nivel de cubierta y tapajuntas verticales en interior y exterior.

7. AISLACIONES

CAPA AISLADORA

Se ejecutará capa aisladora en muros y tabiques nuevos. La capa aisladora será tipo cajón y el mortero a emplear será tipo K (1:3 cemento, arena mediana) con agregado de hidrófugo en el agua de amasado. Deberá asegurarse la continuidad de estas aislaciones.

Se ejecutará capa aisladora horizontal doble. La primera capa, sobre la última hilada de la mampostería de cimientos, ubicada a 5 cm como mínimo por debajo del nivel de piso más bajo. La segunda se ubicará a 5 cm sobre el nivel de piso más alto. El espesor será de 2 cm y su ancho será igual al del muro correspondiente.

Se terminará con cemento puro compactado y planchado perfectamente. Se deberá curar la capa con regados abundantes. Una vez fraguada, se cubrirá con dos manos cruzadas de pintura asfáltica.

Las dos capas horizontales se unirán a ambos lados del paramento por dos capas aisladoras verticales, de un espesor mínimo de 7 mm.

8. CUBIERTAS DE TECHO

Normas generales

Todos los trabajos del rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras prolijas y correctamente ejecutadas tanto funcional como estéticamente.

El Contratista deberá realizar todas las provisiones necesarias para alcanzar este objetivo, aunque ellas no estén explícitamente mencionadas en la documentación contractual.

Los trabajos deberán resultar completos y adecuados a su finalidad, en consecuencia el Contratista deberá incorporar a ellos todo lo necesario para conseguirlo.

Los materiales, dispositivos, etc. serán de primera calidad y la mano de obra especializada.



“Las Malvinas son argentinas”

Durante la ejecución de los trabajos deberá permanecer en obra un encargado o capataz de la especialidad, de idoneidad reconocida a juicio de la Inspección.

Salvo indicación en contrario, el precio unitario de la cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser babetas, zócalos, guarniciones, cupertinas, etc. ya sea que éstos estén especificados en los planos y detalles o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techado adoptado.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc. que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados.

Asimismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos, bases de equipos, etc.

Correrán por cuenta del Contratista todos aquellos arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos, no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la Inspección ha estado representada mientras se hicieron los trabajos.

De acuerdo a lo aprobado en Proyecto Ejecutivo, se ejecutará cubierta sobre losa plana o cubierta de chapa con aislación.

CUBIERTA SOBRE LOSA PLANA

Para obra nueva de aula de techo plano se ejecutará cubierta sobre losa plana de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Barrera de vapor: Sobre la losa se efectuará el curado con un barrido cementicio de mortero tipo C cubriendo toda la superficie y luego se procederá a dar 3 (tres) manos de imprimación cruzadas con pintura a base de caucho butílico, la primera diluida y la segunda y tercera puras.

Relleno para pendiente y aislación térmica: Se ejecutará un relleno de hormigón liviano de 300 kg/m³ para dar pendiente con material aislante (dosaje: 0.8 m³ de perlitas de poliestireno expandido, 300 kg de cemento, 0.26 m³ de arena gruesa por m³ de hormigón liviano, más aditivo para aumentar la adherencia de la perlita), de un espesor mínimo de 10 cm en los embudos y a partir de allí aumentando su altura con una pendiente mínima de 2 %.

Aislación hidrófuga: Sobre la superficie anterior y para alisar se ejecutará una carpeta cementicia de 2 cm de espesor de mortero tipo K con agregado de hidrófugo en el agua de amasado y luego de 24 hs un barrido cementicio. Se realizarán juntas de dilatación perimetrales de poliestireno expandido de 2 cm por la altura de la carpeta. Sobre la carpeta se colocará membrana asfáltica de 4 mm de espesor.

Terminación: Se asentará de plano con junta alternada o traba a bastón roto una hilada de bovedillas sobre mortero tipo G (1/2:1:4 cemento, cal aérea, arena gruesa) de 2.5 cm de espesor. Las juntas quedarán abiertas 1.5 cm y rellenas con mortero. Al finalizar y previo al humedecimiento se realizará un barrido cementicio con mortero fluido tipo C con agregado hidrófugo en proporción 1:10 sobre el agua de amasado a la totalidad de la superficie.

Se deberá considerar nuevamente la ejecución de juntas de dilatación perimetrales entre el manto de bovedillas y el paramento vertical, las que tendrán 2 cm de espesor y serán de poliestireno expandido cubriéndose con sellador tipo Quimtex o calidad similar o superior.

Desagüe pluvial: Se ejecutarán gárgolas de hormigón y se colocarán embudos de hierro fundido con rejilla, en cantidad y de sección adecuadas a las superficies a desaguar.

CUBIERTA DE CHAPA CON AISLACIÓN SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

Para obra nueva de aula de techo inclinado se ejecutará Cubierta Metálica, constituida por:



“Las Malvinas son argentinas”

Estructura: Según especificaciones, planos y planillas correspondientes.

Cubierta: La cubierta de techo será de chapa galvanizada sinusoidal N° 22, se terminará con caída libre en el lado inferior y “babetas” embutidas en el revoque y selladas con sellador a base de resinas poliuretánicas, en las caras en contacto con paramentos verticales. Todos los elementos de zinguería se confeccionarán con chapa galvanizada N° 22. El Contratista deberá presentar previamente a la inspección una muestra del plegado para su aprobación. La fijación de las chapas se realizará con tornillos autoperforantes metal-metal N° 12x63 con arandela doble de chapa y Neopreno.

Aislación térmica: Será de lana de vidrio de 50 mm con papel parafinado en su cara inferior. A los efectos de brindar estructura de sostén a la aislación térmica, previo a la colocación de las chapas se dispondrá sobre los perfiles y perpendicular a estos, una grilla de alambre galvanizado N° 14 cada 25 cm fijado convenientemente y perfectamente tensado sobre la que se extenderá la aislación térmica.

9. REVOQUES

REVOQUE INTERIOR

Sobre los paramentos interiores se aplicará un jaharro con mortero tipo H ($1/4:1:4$ cemento, cal, arena gruesa) para luego terminar con un enlucido tipo O ($1/2:1:2$ cemento, cal aérea, arena fina) al fieltro.

Todos los revoques deberán cortarse a la altura del zócalo, a los fines que los mismos se peguen directamente sobre la mampostería.

REVOQUE EXTERIOR

En los paños de mampuesto exterior a revocar se ejecutará un azotado tipo L ($1:3$ cemento, arena gruesa) preparado con hidrófugo en pasta.

Sobre el azotado se aplicará un jaharro con mortero tipo H ($1/4:1:4$ cemento, cal aérea, arena gruesa) que se regleará para obtener una superficie lista para aplicar un enlucido con mortero tipo O ($1/2:1:2$ cemento, cal aérea, arena fina) al fieltro.

REVOQUE DE REPARACIÓN

Se ejecutarán revoques de reparación donde se realicen tareas para la vinculación con edificación existente y donde se perforen muros para el paso de cualquier tipo de cañería.

Serán efectuados de manera tal que se logre unión entre lo existente y lo nuevo, del mismo tipo que el existente y según lo descrito para revoque interior, bajo revestimiento, exterior o de cielorraso.

10. CIELORRASOS

De acuerdo a lo definido en Proyecto Ejecutivo, se ejecutará cielorraso aplicado bajo losa plana o cielorraso suspendido de placas de yeso bajo techo inclinado.

CIELORRASO APLICADO A LA CAL

En obra nueva de aula de techo plano cuando se realice losa plana de doble viga y bloques, se ejecutará cielorraso de revoque a la cal aplicado a la losa, con azotado con mortero tipo L ($1:3$ cemento, arena gruesa y agregado de hidrófugo en pasta), posterior jaharro con mortero tipo H ($1/4:1:4$ cemento, cal aérea, arena gruesa) y enlucido con mortero tipo I ($1/4:1:3$ cemento, cal aérea, arena fina) terminado al fieltro.



“Las Malvinas son argentinas”

CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACAS DE YESO A JUNTA CERRADA CON PERFILERÍA METÁLICA

En obra nueva de aula de techo inclinado se ejecutará cielorraso suspendido horizontal de placas de yeso a junta cerrada con perfilera metálica.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad y corresponderán todos al mismo sistema y marca comercial, con las siguientes características:

Perfiles metálicos: Serán de chapa metálica galvanizada nº 24.

a) Montantes: Tendrán dos alas de distinta longitud 30 mm y 35 mm, y un alma de 69 mm de longitud. Las alas serán moleteadas para permitir la fijación de los tornillos autorroscantes.

b) Soleras: Deberán tener dos alas de igual longitud de 35 mm, y un alma de 70 mm de longitud.

Placas: Serán de yeso forradas en papel, prepintadas blancas, de dimensiones 1200x600x12.5 mm.

Sistema de entramado: Estará compuesto por las soleras y montantes separados cada 40 cm. Para sujetar la estructura y reforzarla se colocarán montantes de 69 mm o soleras de 70 mm en sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras, separadas como máximo 1.50 m. Las vigas maestras serán fijadas al techo con soportes tipo “J” cada 1 m como máximo en las dos direcciones.

Emplacado: Una vez realizado el bastidor, será emplacado en forma trabada con las placas ya descriptas, fijadas a la cara inferior de la estructura con tornillos autorroscantes cada 20 cm aproximadamente. Terminada la colocación de placas se procederá a colocar los artefactos de iluminación.

Masillado: Luego de la operación de emplacado, se procederá al tomado de las juntas encintando y masillando las mismas. Las cabezas de los tornillos también serán masilladas.

11. CONTRAPISOS

CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL

Para obra nueva de aula, debajo de nuevos pisos interiores y exteriores, se ejecutará contrapiso sobre terreno natural. Será de hormigón tipo A de 12 cm de espesor.

El contrapiso será de espesor uniforme y se dispondrá de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado para lograr una adecuada resistencia.

En el exterior el contrapiso se realizará con una pendiente de 1 % (1 cm/m) hacia el perímetro exterior del solado o hacia desagües.

12. SOLADOS

PISO DE MOSAICOS GRANÍTICOS 30x30

En obra nueva de aula los pisos interiores serán de mosaicos graníticos de 30x30 cm, de granulometría superfina y color Gris. Deberán tener la aprobación de la Inspección de Obra.

Se utilizará mortero de asiento tipo H en un espesor de 2 cm y se pintará previamente el reverso de cada placa con una lechada de cemento puro.

Luego de ser colocados se ejecutará un barrido con pastina del color correspondiente, cuidando que penetre en las juntas. Transcurrido un plazo de 15 días se pulirá, lavará y lustrará.

PISO DE CEMENTO RODILLADO

En el exterior se ejecutará piso de cemento rodillado.

Sobre el contrapiso limpio y nivelado, y antes de que se produzca el fragüe, se extenderá una primera capa de mortero tipo L de 2 cm de espesor y una segunda capa de enlucido con mortero tipo B de 5 mm de espesor.



“Las Malvinas son argentinas”

El mortero se comprimirá, alisará y terminará rodillado, ofreciendo una superficie nivelada y uniforme. Para rampas se generará una superficie antideslizante con un fratasado estriado.

Se mantendrá humedecido durante 7 días.

La pendiente deberá ser de 1 % hacia bocas de desagüe o perímetro externo. Deberá ejecutarse un cordón de borde.

Estos trabajos deberán tener la aprobación de la Inspección de Obra.

Juntas de dilatación: Los paños serán de 9 m² como máximo, coincidentes con hormigón o contrapiso, separados por juntas de un espesor de 1.5 cm y una altura de 2 cm menor que la altura total de contrapiso, mortero y enlucido, con respaldo de espuma de poliuretano expandido con asfalto polimerizado.

ZÓCALO GRANÍTICO 7x30

En el interior de obra nueva se ejecutarán zócalos graníticos.

Los zócalos graníticos serán del mismo tipo, granulometría y color del piso correspondiente, tendrán 30 cm de largo y 7 cm de altura.

Se asentarán sobre la mampostería con mortero tipo H.

Se tomarán las juntas con pastina del color correspondiente y se lustrará.

ZÓCALO CEMENTICIO

En el exterior se ejecutará zócalo perimetral de cemento de 10 cm de altura.

Se ejecutará con una primera capa de 2 cm de espesor de mortero tipo L y con un enlucido de 5 mm de mortero tipo B, alisado a cucharín con cemento puro. Se cuidará su alineación y nivel.

UMBRAL GRANÍTICO MONOLÍTICO

En obra nueva se ejecutará umbral granítico monolítico debajo de todas las puertas entre pisos o niveles diferentes.

Las piezas serán del mismo tipo y características que las utilizadas en el piso, de largo máximo de 1.50 m o 2 ó más piezas iguales para dimensiones mayores. En umbral hacia desnivel la pieza terminará en su lado libre con un rebaje o tallado antideslizante y con el canto redondeado.

Se utilizará mortero tipo H para su asiento. Se tomarán las juntas con pastina del mismo color, se pulirá y lustrará.

ANTEPECHO DE HORMIGÓN

En nuevas ventanas se ejecutarán antepechos de hormigón in situ. Se deberá tener la aprobación de la Inspección de obra.

Se cuidará la alineación y nivel, y la pendiente de 10 % hacia el lado libre. El antepecho sobresaldrá 1.5 cm del plomo exterior del paramento vertical, con una nariz redondeada, eliminando aristas vivas.

La terminación será lisa y prolija, satisfactoria a juicio de la Inspección.

13. REVESTIMIENTOS

En baños y bachas lavamanos, y serán de Cerámicos 20x20.-

14. MARMOLERÍA

Los materiales a utilizar serán de primera calidad, sin defectos, con uniformidad de grano, tono y superficie y con bordes libres redondeados; serán trabajados con prolijidad y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.



“Las Malvinas son argentinas”

Todas las grapas y piezas de unión para placas de granito natural serán galvanizadas e irán ocultas. Cuando las placas estén empotradas en el muro, su ancho será como mínimo 2 cm mayor que lo estipulado como ancho útil. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas, a tope y a nivel.

MESADA DE GRANITO

En obra nueva de aula se colocará mesada de granito natural color gris Mara de 22 mm de espesor, con superficie y cantos pulidos. Llevará zócalo de mesada del mismo material de 7.5 cm de altura por todo el largo de encuentro de la mesada con la pared.

La estructura de sostén será un bastidor de caño estructural 60x40x1.6, fijado a la pared con tornillos 70x120.

Mesada de aulas: El bastidor se apoyará en el frente en patas de caño de iguales características, sobre banquina de hormigón. La mesada sobresaldrá en el frente 5 cm con respecto al bastidor y se ejecutará mueble inferior (M4).

15. VIDRIOS

Todos los vidrios a proveer deberán ser entregados cortados con sus medidas exactas y perfectamente colocados, habiendo practicado su verificación en obra y sobre las carpinterías.

Los materiales cumplirán las normas correspondientes.

VIDRIO LAMINADO 3 + 3

En ventanas y puertas serán laminados de seguridad 6 mm (3 + 3 con lámina de polivinil butiral de 0.38 mm). Los vidrios serán transparentes e incoloros.

En la colocación de los vidrios se asegurará que el obturador que se utilice en los contravidrios ocupe todo el espacio dejado en la carpintería para que el cierre sea perfecto y la posición del vidrio sea firme dentro de su encuadre.

Podrá realizarse con contravidrios de aluminio sellado con caucho a base de siliconas de primera calidad debiendo quedar perfectamente eliminado y limpio todo el material excedente.

Previo al sellado definitivo se admitirá el empleo de masilla plástica para relleno.

Por diferencias de dilatación el vidrio deberá quedar aislado de la carpintería de 3 a 5 mm por tacos de madera, neoprene o similar.

La colocación de vidrios exteriores se efectuará con burletes aprobados y asentados sobre tacos de caucho, y se deberá realizar el sellado del lado exterior en todas las carpinterías de fachadas.

16. PINTURAS

PINTURA LÁTEX

Todos los paramentos de obra nueva de aula y sectores intervenidos serán pintados al látex con productos de primera marca y calidad, para exteriores o interiores según corresponda en cada caso. Previo a su aplicación se deberá preparar la superficie:

Paredes nuevas: Se lijaron los paramentos con lija de grano fino. Para asentar la superficie se aplicará una mano de fijador. Luego se dará la primera mano para detectar imperfecciones, que serán arregladas con enduido plástico. Una vez seco, lijado, y limpiado con un paño seco, se aplicará la segunda mano de terminación a rodillo en forma cruzada para repartir mejor la pintura.

Paredes viejas en mal estado: Se lijaron profusamente para eliminar los trozos sueltos o flojos de pintura. Si presentaran desprendimientos de revoque, los mismos serán reparados previamente a



“Las Malvinas son argentinas”

la ejecución de los trabajos de pintura. Luego se aplicará una mano de fijador. Se seguirán todos los pasos correspondientes a las paredes nuevas.

Paredes en buenas condiciones: Si no hace falta trabajos de revoque, se procederá a aplicar la pintura con los pasos mencionados, sin la aplicación de fijador.

ESMALTE SINTÉTICO

Sobre paredes: En el interior de obra nueva, sobre una superficie bien terminada y sin desprendimientos, se aplicarán dos manos de esmalte sintético en 1.50 m de altura.

Sobre carpintería metálica: En taller se aplicará un decapante a todas las superficies de chapa para luego dar una mano de pintura anticorrosiva. Luego en obra se dará otra mano de anticorrosivo. Se limpiará la superficie y se aplicarán dos manos de esmalte sintético de primera marca y calidad, cada capa con distinto color convenido entre la Contratista y la Inspección con el fin de poder diferenciar cada etapa.

17. CARPINTERÍAS

Normas generales

Se asegurará la ejecución, provisión, transporte, almacenamiento, montaje y ajuste en obra de todas las carpinterías que se proyectan, detallan y especifican en los respectivos planos, planillas y pliego, incluyendo la provisión de toda la mano de obra, cálculos, materiales y equipos requeridos para la fabricación en obra y en taller.

Asimismo se incluyen todos los trabajos y piezas que aunque no estén especificados sean necesarios para el correcto funcionamiento de las carpinterías.

17.1 CARPINTERÍA DE CHAPA Y HERRERÍA

En obra nueva de aula las puertas exteriores serán de chapa BWG n° 16, con marcos cajón. Antes de colocarlas en obra se deberán proteger con una mano de pintura convertidora de óxido y llenadas con mezcla de cemento y arena sin dejar oquedades. Se terminarán con dos manos de esmalte sintético.

Malla antivándalos: Se colocará protección frente a las ventanas, al filo con el paramento vertical, a los fines de evitar vértices salientes en los muros. Será conformada con metal desplegado tipo Shulman 200-16-5 soldado a un marco de perfil ángulo 1x1/8" con refuerzos horizontales en hierro T de 1x1/8" cada 33 cm. El marco se separará del vano 30 mm y se amurará mediante planchuelas cola de golondrina de 3/4x3/16" (tres por metro lineal).

Rejas de caño: Se ejecutará reja frente a las ventanas señaladas en plano y planillas. Será de parantes verticales de caño cuadrado de 25x25x2 y tendrá refuerzos horizontales de planchuela perforada.

17.2 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

En obra nueva de aula todas las partes o piezas de los diferentes aventanamientos que estén expuestos a la atmósfera exterior deberán ser de aluminio.

Se utilizarán para la resolución de las carpinterías, perfiles tipo “Sistema Módena” de Aluar División Elaborados o calidad igual o superior, con las siguientes características: Sistema de carpintería de serie mediana de alta prestación de 45 mm de espesor de base, hojas corredizas de 26 mm y hojas de rebatir de 52 mm; armados con perfiles de 1.4 mm de espesor. Los perfiles serán extruídos, con un terminado perfecto, recto, sin poros ni raspaduras.

Las tipologías serán las siguientes:

Ventana corrediza de 2, 3 y 4 hojas: Sistema de hojas corredizas con ruedas y cierres laterales, con doble contacto con felpas, tapón de cruce de hojas inferior y superior y umbral con caja de



“Las Malvinas son argentinas”

agua y colocación de vidrio encapsulado. Armado de marco y hoja a 90° y mosquitero a 45°. La definición de los parantes centrales será según cálculo según las normas CIRSOC.

Paño fijo: Sistema de marco curvo o recto, con travesaño recto y contravidrio recto o curvo armado a 45° con escuadra regulable. Opción de marco y travesaño de doble contravidrio (interior/ exterior) recto o curvo armado a 90°. Esta opción permite la utilización de zócalo alto similar al de la puerta y travesaño curvo (interior/ exterior).

17.3 CARPINTERÍA MIXTA

En obra nueva de aula las puertas interiores serán de sistema mixto. Los marcos serán de chapa doblada BWG nº 16, con marcos cajón, y las hojas serán puertas placa.

Para las puertas placas se emplearán bastidores de 3 ½ y listones de cedro formando una cuadrícula de 5 x 5 cm denominada nido de abeja y refuerzos en las aristas y donde va la cerradura. Las capas exteriores serán de melamina “maciza” de 4 mm de espesor de acabado satinado y color almendra, y tendrán tapacantos doble machimbre de cedro macizo lengüeteado de 15 mm de espesor visto, encolado a presión.

17.4 MUEBLES FIJOS

En los lugares indicados en planos se construirán muebles fijos. Los mismos deberán quedar en correctas condiciones de uso y terminación y tener la aprobación de la Inspección de Obra. Se seguirán las indicaciones de planos y planillas correspondientes.

M4 - Mueble bajo mesada de aulas: En Aulas se ejecutará mueble bajo mesada y sobre banquina. En el frente se ejecutarán puertas con placas MDF de 15 mm de espesor con revestimiento de melamina de 3.2 mm de espesor en ambas caras, que se sujetarán a las patas de apoyo de caño estructural 60x40x1.6 con bisagras codo 9º con clip para extraer tornillos de ajuste en 2 direcciones. Las puertas tendrán tiradores.

En el interior se realizará 1 estante de placa MDF de 18 mm de espesor con revestimiento de melamina de 3.2 mm en ambas caras, apoyado en listón de madera 1 1/2 x2 1/2 “ fijado con tornillos cabeza fresada 50x80.

Se ejecutarán sobre la mesada 3 estantes de las mismas características.

HERRAJES

Serán de acero inoxidable o bronce (cromado, niquelado o platil) no admitiéndose bajo ningún concepto utilizar estos últimos sin tratar.

Cerradura de seguridad tipo Acytra para puertas exteriores: Con acción de picaporte por medio de llave y manija. Alto del frente 240 mm. Alto de la caja 150 mm. Ancho 73 mm. Frente y contrafrente de bronce platil.

Cerradura de embutir para puertas de comunicación: Para accionar el pestillo con pomo H dependiente de ambos lados. Picaporte reversible pestillo doble. Caja 70 mm. Ancho al centro 45 mm. Frente y contrachapa bronce platil.

Control de calidad: La Dirección de Obra, cuando lo estime conveniente, hará Inspecciones de taller, sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo con lo contratado. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará hacer las pruebas o ensayos que sean necesarios.

Control de obra: Cualquier deficiencia de ejecución constatada en obra de un elemento determinado será motivo de su devolución a taller para su corrección.



“Las Malvinas son argentinas”

Las aberturas se protegerán adecuadamente no solo para evitar su deterioro durante el transporte, si no también su puesta en obras, debiendo evitar que sus superficies sean salpicadas con cal o cemento.

18. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Normas generales

Se deberá asegurar la provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de la instalación eléctrica. Se deberán incluir todas las tareas que aún sin estar específicamente indicadas sean necesarias para la correcta terminación, perfecto funcionamiento y máximo rendimiento de las instalaciones de iluminación y fuerza motriz de la obra, además de todos los trámites requeridos y cumplimiento de exigencias de entes reglamentarios.

Se deberá cumplir con la reglamentación de la AEA (norma nº 90364 especialmente apartado 771.8.4: Establecimientos educacionales y apartado 771.8.5: Criterios generales) y reglamentación de EPEC o cooperativa eléctrica y presentar la documentación correspondiente.

Todos los materiales y trabajos serán inspeccionados por la Inspección de Obra, y deberán realizarse ante su presencia las pruebas y ensayos.

En todos los casos se verificará el tablero general a fin de que cumpla las condiciones indicadas; se asegurará la correcta puesta a tierra de la instalación y la conexión trifásica, que en caso de inexistencia se gestionará y ejecutará realizando todos los trabajos necesarios y presentando detalle de acometida del conductor de alimentación al tablero general (en tierra, cruce de muros, etc.). En este caso la solicitud de servicio eléctrico al ente prestatario deberá efectuarse al comenzar la obra (a tal efecto se les presentará la carga eléctrica necesaria al ente).

INSTALACIÓN ELÉCTRICA OBRA NUEVA

Para obra nueva de aula se ejecutará la instalación eléctrica, que se conectara a tablero seccional o general existente, con canalización, cableado y colocación de artefactos, según las especificaciones a continuación.

TABLEROS Y CABLEADO

Tablero existente: En todos los casos se verificará el tablero general a fin de que cumpla las condiciones indicadas; se asegurará la correcta puesta a tierra de la instalación y la conexión trifásica, que en caso de inexistencia se gestionará y ejecutará, solicitando el servicio eléctrico al ente prestatario al comenzar la obra (a tal efecto se les presentará la carga eléctrica necesaria al ente).

Se realizarán todos los trabajos necesarios y se presentará detalle de acometida del conductor de alimentación al tablero general (en tierra, cruce de muros, etc.), el cual deberá cubrir toda la demanda (existente y nueva).

Tableros: Serán tipo IDT o calidad similar o superior, cumplirán normas DIN y llevarán riel modular. Tendrán protector (disyuntor) diferencial, que será súper inmunizado para líneas estabilizadas (para informática), e interruptores termo magnéticos monofásicos o trifásicos que serán tipo Siemens o calidad similar o superior. El tablero y todos sus elementos serán de marca reconocida y aprobada.

Desde el tablero saldrá un conductor verde-amarillo de 10 mm² hasta la puesta a tierra: jabalina de cobre \varnothing 19 mm y 2 m de longitud, inmersa en un bulbo relleno con una mezcla de tierra vegetal y carbonilla. Las jabalinas de puesta a tierra deben ir en todos los casos en terreno natural (no caliza) con su correspondiente cámara de inspección de hierro fundido. Estas tareas deberán ser inspeccionadas por la Inspección de Obra.



“Las Malvinas son argentinas”

La resistencia óhmica que se medirá en todas las jabalinas deberá ser como máximo 10 Ohms, excepto las puestas a tierra de columnas de iluminación exterior y bandejas portacables que será inferior a 5 Ohms.

En todos los casos se deberán verificar las secciones según las cargas y tener presente en los cálculos el escalonamiento de las protecciones.

Se debe analizar en cada circuito sección y cantidad de conductores que portará el conductor.

El gabinete del tablero equipado y los componentes deben inspeccionarse antes de su colocación en obra.

Conductores: Serán aislados con PVC, antillama según normas ISO. El color celeste será reservado para los neutros. El conductor de tierra será de 2.5 mm² aislado en PVC bicolor (verde y amarillo) según normas, que será conducido por toda la instalación y conectado en los contactos de los tomacorrientes.

No se permitirá sección de conductor menor a 2.5 mm².

Todos los encuentros de cables irán soldados y protegidos con cinta aisladora (dos capas enrolladas en sentido opuesto) o se les colocarán mangos preaislados.

CANALIZACIONES

Cañería y cajas: La instalación se realizará embutida en paredes y cielorrasos o losas, con cañería de acero semipesado y cajas de chapa estampada pesada.

La sección mínima de cañería será de 7/8". Las cajas serán cuadradas u octogonales de 7x7, 8x8 y 10x10, y rectangulares de 5x10.

En caso de cruzar con cañerías por juntas de dilatación, se deberán prever las uniones elásticas correspondientes.

En caso que entre boca y boca existan dos o más curvas se colocará cámara de conexión entre ellas. Las cajas de conexión llevarán atornillados con Terminal el cable de puesta a tierra.

Cañería a la vista: Donde sea inconveniente embutir cañerías, con la aprobación previa de la Inspección de Obra, y donde se indique en planos, se colocará a la vista. Los caños serán de acero tipo liviano, según Norma IRAM 2284, esmaltados o zincados con uniones y accesorios normalizados, tipo Konduseal o calidad similar o superior, en conjunto con cajas de aluminio y fijaciones del sistema Daysa o similar calidad, todos de uso específico a la vista. La sección mínima a utilizar será 19/17 mm (Øe / Øi)

Todos los elementos metálicos expuestos que no sean protegidos contra la corrosión serán pintados con esmalte sintético color blanco de primera marca y calidad, previa limpieza de la protección asfáltica con solvente o nafta y aplicación de una mano de antióxido.

Los caños expuestos a la intemperie y/o lugares húmedos serán metálicos galvanizados por inmersión en caliente o caños de acero inoxidable.

No se permitirá otro tipo de cañería y accesorio.

La cañería a la vista y los tableros deberán estar separados de la pared una distancia mínima de 1 cm, sujetándose los caños con fijaciones de grapas metálicas galvanizadas tipo omega cada 1.50 m como máximo.

Todo lo indicado se corresponde con la reglamentación 90364 – Cláusula 771.12 y Anexo 771-B (Reglamentario) y 771-B-3.

Llaves: Tipo tecla de contactos de cobre, de primera calidad. Se colocarán a 1.20 m de altura desde el nivel de piso.

Tomacorrientes: Serán binorma, con toma a tierra incorporado (tres patas), dando continuidad al conductor bicolor / tierra. En aulas se colocarán tomas bajo el pizarrón y en las demás paredes de aulas a una altura mayor a +2.00 m sobre NPT. Sobre mesadas y donde se encuentren cerca de



“Las Malvinas son argentinas”

agua serán de tipo exterior con tapa. Para artefactos eléctricos de ventilación y de calefacción se colocarán tomacorrientes exclusivos, según ubicación indicada en planos.

Bandeja portacables: Para la distribución troncal se utilizará bandeja portacable de chapa galvanizada del tipo perforada de 150 mm y ala de 50 mm de 2.1 mm de espesor y 3 metros de longitud, con tapa, cupla de unión entre bandejas y fijación mediante soportes tipo trapecio o ménsula de chapa galvanizada de 180 mm. La bandeja será recorrida en toda su longitud por un cable verde-amarillo de 10 mm² de sección; cada 3 metros corresponderá conectar mediante terminal el cable y la bandeja.

Canalización subterránea: En la instalación de conductores enterrados bajo solado, los conductores se colocarán dentro de cañerías de PVC de 110 mm de diámetro y 3.2 mm de espesor, en el fondo de una zanja de 60 cm de profundidad, sobre un lecho de arena mediana; se colocarán ladrillos de protección con una cinta plástica indicadora y se compactará la tierra hasta el nivel de piso.

Para tendido subterráneo bajo terreno natural, el conductor irá en una zanja de 60 cm de profundidad sobre una cama de arena de 10 cm de altura y recubierto con otros 10 cm de arena, una hilada de ladrillos, 20 cm de tierra, cinta plástica indicadora y relleno hasta el nivel de terreno.

ARTEFACTOS

Todos los artefactos eléctricos a colocar serán de primera marca y calidad, deberán cumplir con normas IRAM y ser aprobados por la inspección antes de su colocación.

Tipo A: Equipos fluorescentes 2x58 W: Serán tipo chapa esmaltada blanco para montaje exterior, con difusor tipo parrilla.

Serán de tipo de aplicar, con base de acero pintada blanca, reflector de aluminio anodizado y abrillantado con punteras de PVC rígido color negro o blanco, con cubre zócalos para dos equipos y dos tubos fluorescentes de 58 W, 220 V, con sus correspondientes zócalos y capacitores para la corrección de factor de potencia. Están señalizados aquellos artefactos en los cuales están provistos de un tubo con encendido de emergencia, el cual se realizará agregando un modulo autónomo (convertidor + batería) a una sola de las lámparas del artefacto, y el cableado al mismo llevará como adicional el circuito denominado “Línea Permanente”

Los conjuntos son completos, incluyendo los capacitores de compensación.

Estos artefactos se colocarán en aulas de obra nueva y para su montaje se instalarán con su eje longitudinal de forma perpendicular al plano del pizarrón.

Tipo B: Equipos fluorescentes 2x36 W: Serán tipo chapa esmaltada blanco para montaje exterior, con difusor tipo parrilla.

Serán de tipo de aplicar, con base de acero pintada blanca, reflector de aluminio anodizado y abrillantado con cubre zócalos para dos equipos y dos tubos fluorescentes de 36 W, 220 V, con sus correspondientes zócalos y capacitores para la corrección de factor de potencia. Están señalizados aquellos artefactos en los cuales están provistos de un tubo con encendido de emergencia, el cual se realizará agregando un modulo autónomo (convertidor + batería) a una sola de las lámparas del artefacto, y el cableado al mismo llevará como adicional el circuito denominado “Línea Permanente”

Los conjuntos son completos incluyendo los capacitores de compensación.

Estos artefactos se colocarán en circulaciones de obra nueva.

Tipo H: Equipos de iluminación de emergencia p/ fluorescentes: Constará del equipo para tubos fluorescentes descripto y un convertidor automático permanente 15/ 65 W con batería níquel cadmio para tubo 4 pines.

Se deberá colocar equipo de iluminación de emergencia en cada local de obra nueva, según indicaciones de plano y de la Inspección de Obra.



“Las Malvinas son argentinas”

Ventiladores de techo: Serán de 4 palas, de chapa pintada blanca, sin artefactos de iluminación, con llave de comando de 4 velocidades y motor de 100 watts como mínimo.

Equipo de aire acondicionado: Se proveerá e instalará un equipo de aire acondicionado tipo Split de 6500 frigorías para colocar en pared.

Tendrá las siguientes medidas: alto unidad interior/exterior: 29/70 cm, ancho unidad interior/exterior: 90.7/95 cm, profundidad interior/exterior: 19.5/41.2 cm; y cumplirá con las siguientes características: Diseño compacto y ultrasilencioso. Barrido automático de aire y deflectores orientables. Filtros lavables y purificadores de carbón activado. Modo de funcionamiento automático. Control remoto multifunción.

Se instalará en el lugar indicado en plano correspondiente.

19. INSTALACIÓN SANITARIA

Normas generales

Los trabajos a efectuar para la obra de referencia incluyen la provisión de mano de obra, materiales, artefactos, accesorios, trámites y documentación final para ejecutar la obra conforme a su fin.- Incluyendo además aquellos elementos que aún sin estar expresamente especificados o indicados en el legajo de contrato sean necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación y artefactos.

A efectos de su aceptación y siguiente aprobación, tanto los materiales, los elementos a utilizarse como los trabajos a ejecutar, en especial aquellos que deban quedar ocultos, serán previamente revisados por la Inspección de Obra y responderán a normas vigentes OSN, DiPAS y municipalidad del lugar, a las Normas IRAM en lo referente a materiales, a planos y a pliegos que componen el legajo de contrato.

En presencia de la Inspección de Obra se exigirán las pruebas de correcto funcionamiento sobre todo tipo de trabajos que el Contratista haya hecho en este tema, en el momento que la Inspección indique.

INSTALACIÓN DE DESAGÜES OBRA NUEVA

Para obra nueva de aula se realizará la instalación sanitaria de desagües pluviales siguiendo las especificaciones a continuación.

DESAGÜES PLUVIALES

El sistema de desagüe pluvial deberá permitir desaguar la totalidad de las aguas pluviales de los techos y de los solados de patios. Se contemplarán las normativas respecto a superficies y se realizará con una pendiente mínima en solados de 1 % (1 cm/m) y una pendiente mínima en techos de 2 %, asegurando una rápida y eficaz evacuación de las aguas.

Gárgolas: Para techos planos se ejecutarán gárgolas de hormigón, de sección adecuada a la superficie a desaguar y en la cantidad necesaria para cubrirla.

Embudos: Se colocarán embudos de hierro fundido de sección adecuada a la superficie a desaguar.

Bajadas expuestas: Se emplearán cañería y piezas de hierro fundido de 100 mm de diámetro de primera marca y calidad. Los caños se fijarán a la pared mediante soportes tipo omega y se conectarán a una cámara de inspección abierta.

Cámaras abiertas: Se ejecutarán cámaras de desagüe abiertas con mampostería de 15 cm de espesor de ladrillo común y rejilla de metal desplegado con marco y bastidor de perfil ángulo de 1x1/8". La base tendrá una pendiente de 1 % y el interior de la cámara se revocará con estucado cementicio.



“Las Malvinas son argentinas”

Canalización subterránea: A partir de la cámara abierta, para la canalización horizontal se utilizarán cañería y piezas de PVC de 3.2 mm de espesor de marca reconocida y aprobada sobre lecho de arena.

Cabezales de cañería: Para cañería pluvial con desagüe a terreno natural se ejecutará una rejilla a 45º removible de borde de perfil ángulo de 1x1/8” y planchuelas de 1x3/4”, sobre base de hormigón H-13.

En todos los casos se realizarán las pruebas de presión correspondientes. Estas operaciones serán verificadas por la Inspección. Las cañerías serán tapadas con posterioridad a las pruebas. Las bajo piso se cubrirán únicamente con arena y una hilada de ladrillos antes de realizar el contrapiso o colocar tierra vegetal de terminación.

21. INSTALACIONES DE SEGURIDAD

21.1 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

Normas generales

La protección contra incendio deberá contemplar la normativa que corresponde a la jurisdicción donde se encuentre la escuela y en su defecto a las contenidas en las especificaciones de la Dirección de Bomberos de la Policía de la Provincia de Córdoba. Además deberá responder a normas vigentes en cuanto a trabajos y materiales.

La Contratista presentará un Plan de Emergencia contra Incendios y Catástrofes, en el que figurará todo lo concerniente a modos de actuar en casos de Incendios o Catástrofes, medidas de prevención adoptadas, vías de escape, sistemas de extinción de incendios, tipo de señalizaciones implementadas, etc. El Plan de Emergencia confeccionado por la Contratista y todas las medidas indicadas en el mismo, todas las provisiones e instalaciones serán realizadas a su costo. El mismo contendrá todo lo concerniente a la Prevención de Incendios, la Detección de incendios, el Plan de evacuación ante casos de emergencia y la Extinción de incendios. Todas las provisiones e instalaciones mencionadas se realizarán de acuerdo a las normas y reglamentos de la Inspección de Bomberos, a la Ley Provincial de Prevención Contra Incendio, Municipalidad Local, a los planos de la instalación y de acuerdo a las reglas del arte. Al momento de la Recepción Provisoria de las Obras, se exigirá el certificado final y planos aprobados de las instalaciones ante las Autoridades del Cuerpo de Bomberos de Córdoba.

La Contratista realizará a su cuenta y cargo todos los trámites necesarios ante Entes, Bomberos de la Policía de la Provincia de Córdoba y Reparticiones que corresponda, para obtener la habilitación definitiva y aprobación de los planos que garanticen una correcta construcción y máxima seguridad en las instalaciones contra incendio.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN Y AVISO DE INCENDIOS Y ESCAPES DE GAS

Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio y escapes de gas. El mismo será con comunicación bidireccional entre la Central y los periféricos. Estará compuesto por los siguientes elementos:

Unidad de Control Central microprocesada convencional direccionable de 8 zonas, que admita detectores de 2 y 4 hilos.

Detectores (sensores) convencionales fotoeléctricos y de gas combustible.

Bases Universales.

Módulos de monitoreo, control y aislamiento.

Avisadores manuales de incendio direccionales.

Sistema de Telefonía de Emergencia.



“Las Malvinas son argentinas”

Un repetidor con Display Alfanumérico Inteligente.

Avisadores acústicos.

Dispositivo para evacuación.

Las Características generales de sistema serán las siguientes:

Detectores (sensores) convencionales y direccionables: fotoeléctricos para detección de humo y de mezcla explosiva para detección de gases, con base universal intercambiable. No se permitirá el direccionamiento en la base.

Lazo de comunicación y alimentación por dos hacia los detectores inteligentes y módulos de comunicación para operación en estilo 4 ó 6 de las Normas NFPA (National Fire Protection Agency).

Display LCD Alfanumérico de 80 caracteres como mínimo.

Teclado de “feeling” táctil de 20 teclas como mínimo de programación alfanumérica.

Programable en el campo, sin requerir instrumentos ni computadora.

Rótulos descriptos asignables por el usuario para cada punto del sistema.

Diseño de hardware modular.

Zonificación por software.

Control tiempo real.

Palabras de paso en 2 niveles asignables en el campo.

Supervisión de la alimentación AC con conmutación automática a las baterías de “stand-by” supervisadas.

Sensibilidad ajustable de los detectores manual o automático (día-noche y fin de semana).

El sistema deberá proveer como mínimo las siguientes ayudas de service:

Test automático de detectores.

Timer de verificación.

Reporte de sensibilidad.

Reporte de estados y detectores sucios.

Alerta automática para mantenimiento, cuando la cámara del detector está contaminada.

La ubicación de los sensores estará de acuerdo con lo indicado por la inspección.

Se ubicará un display repetidor en el acceso junto con el teclado remoto de alarma de intrusión.

La Unidad Central de Control (inteligente de 2 lazos) se ubicará en el local indicado en plano dentro del gabinete destinado a sistemas de alarma, en un gabinete de chapa, pintada de color Rojo, apto para su colocación sobre la pared o semiembutido, cuya puerta permita ver las señales ópticas, el texto descripto correspondiente a cada indicación y deberá tener indicación escrita claramente legible y entendible por el operador. Debe tener una salida de alarma visual, una sonora y una salida de relé que será conectada a la zona de incendio de la central de alarma contra robos.

El elemento sonoro interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles conectado a la central de alarmas. El elemento sonoro exterior, debe contar con una potencia eléctrica de 40W de potencia de salida, baliza estroboscópica y protección antidesarme.

Los detectores de humo fotoeléctricos deberán monitorear permanentemente los ambientes. Deben estar preparados para cableado directo, permitir la prueba de sensibilidad, autodiagnóstico del estado de la cámara y fácil desarme para limpieza. Se ubicarán en los lugares indicados en el plano.

Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (Metano, Butano, Propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique



“Las Malvinas son argentinas”

claramente los distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5 % del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de él para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión. Se ubicará un detector de escape de gases en los lugares indicados en el plano y como mínimo en todos los locales que posean suministro de gas, instalándose a 30 cm. del techo mediante un soporte para aumentar la eficacia. La Central del sistema de detección contra incendio y los respectivos sensores deberán contar con sello UL (Underwriter Laboratories), FM (Factory Mutual) y Cámara de Aseguradores de la República Argentina.

PLAN DE EVACUACIÓN Y VÍAS DE ESCAPE ANTE INCENDIOS Y CATÁSTROFES

Dentro del Plan de Emergencia, la Contratista presentará un Plan de evacuación indicando los modos y las vías de escape ante incendios y catástrofes y proveerá e instalará en los accesos y en las vías de escape los sistemas necesarios de señalización, iluminación y aberturas en un todo de acuerdo a lo exigido por el Cuerpo de Bomberos.

Sistema de Señalización: Todas las señalizaciones previstas en el Plan de Emergencia serán provistas e instaladas por la Contratista. Se colocarán carteles expositores de acrílico en los accesos (hall), con esquema de ubicación y modo de actuar ante emergencias, y carteles fotolumínicos de PVC indicadores de las vías de escape y Salidas de Emergencia encima de las puertas que sirvan a tal fin. Estas señalizaciones serán fijas.

Luz de Emergencia: Se proveerá e instalará un sistema de iluminación de emergencia con el que coincidirá y se cubrirán todas las vías de escape del establecimiento. Su cantidad y distribución cumplirá con las exigencias del Área Técnica del Cuerpo de Bomberos, colocando la cantidad de módulos indicados por dicha Área. Los módulos contarán con una protección externa resistente al impacto y el sistema estará protegido con dispositivos que eviten el agotamiento total de las baterías. Se deberán atender al respecto también las Especificaciones Técnicas de la instalación eléctrica.

Barrales y cerraduras antipánico: Todas las puertas que desde las Circulaciones, Hall de Acceso, etc., tengan salidas al exterior previstas como vías de escape contra incendios, deberán contar con barrales y cerraduras antipánico.

EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Elementos no fijos - Extintores: Se deberán proveer y colocar extintores (matafuegos) aprobados y adecuados en tipo, ubicación y cantidad. Tendrán cada uno su correspondiente kit, estarán ubicados en lugares prácticos y accesibles, que se indicarán en el proyecto y estarán colocados con su respectiva placa señalizadora de PVC a una altura de 1.50 m del piso.

Extintores de polvo químico: Para fuegos A B C, de 2.5 kg cada uno, a colocar en circulación próxima a nueva aula.

22. INSTALACIONES ESPECIALES

Este rubro no corresponde a la presente obra.

23. OBRAS EXTERIORES

Este rubro no corresponde a la presente obra.

24. VARIOS

SEÑALIZACIÓN DE LOCALES



“Las Malvinas son argentinas”

Para los nuevos locales se deberán proveer carteles de acrílico identificatorios de los mismos. Estos elementos señalizadores serán fijos y se colocarán en la hoja de carpintería.

VINCULACIÓN A EDIFICACIÓN EXISTENTE

En el sector de vinculación de la obra nueva con el edificio existente se deberán ejecutar todos los trabajos necesarios para llevar a cabo la misma (extracción y recolocación, apertura de vano con demolición, adintelamiento, etc.) y dejar el mismo en correctas condiciones de uso y terminación (revoque, piso, zócalo, pintura, etc.), siguiendo las especificaciones del presente pliego para cada rubro y las indicaciones de la Inspección de Obra.

LIMPIEZA DE OBRA Y RETIRO DE ESCOMBROS

Luego de terminadas las tareas y para entregar la obra, el Contratista deberá dejar en perfecto estado el Establecimiento completo y libre de restantes de obra y escombros todo el predio, retirando todas las herramientas y equipos utilizados.

PLACA

La contratista deberá proveer y colocar la placa de inauguración de acero inoxidable, de acuerdo a plano adjunto y en el lugar que indique la Inspección de Obra.

DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

Se entregarán planos de la obra, en formato AutoCAD 2007 en CD y en juego de 2 copias ploteadas, según el siguiente detalle:

Plano general de Arquitectura:	(esc. 1:100)
Plano general de Estructuras:	(esc. 1:100)
Plano de Fundaciones:	(esc. 1:100)
Plano de Instalación eléctrica:	(esc. 1:100)
Plano de Instalación sanitaria:	Desagües pluviales (esc. 1:100)
Planillas de Carpinterías:	Aberturas y Muebles (esc. 1:50)



“Las Malvinas son argentinas”

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”
LOCALIDAD: Mendiolaza
DEPARTAMENTO: Colón

COMPUTO GENERAL SALA							PRECIOS A AGOSTO/2022		
Rubric	ítem	Designación	Ud.	Cant.	P. unitario	Subtotal	Total	% Incid. Obra nueva	
1	TRABAJOS PRELIMINARES						\$ 147.336.13	1.82%	
		Cartel de Obra	ud	1.00	\$ 63.927.73	\$ 63.927.73			
		Obrador	gl	1.00	\$ 66.470.00	\$ 66.470.00			
		Limpieza y preparación del terreno	gl	1.00	\$ 10.000.00	\$ 10.000.00			
		Replanteo	m ²	73.50	\$ 94.40	\$ 6.938.40			
2	DEMOLICIONES						\$ 49.617.33	0.61%	
		Extracción de carpinterías	ud	1.00	\$ 2.184.00	\$ 2.184.00			
		Extracción de árboles	ud	1.00	\$ 47.433.33	\$ 47.433.33			
3	MOVIMIENTOS DE SUELO						\$ 121.400.80	1.50%	
		Extracción de suelo vegetal	m ³	20.00	\$ 2.497.04	\$ 49.940.80			
		Relleno y terraplenamiento (c/ aporte de material)	m ³	18.00	\$ 3.970.00	\$ 71.460.00			
4	EXCAVACIONES						\$ 372.906.31	4.61%	
		Para zanjas y cimientos en terreno común hasta 1.20m prof.	m ³	34.70	\$ 10.556.00	\$ 366.293.20			
		Para vigas inferiores de tabiques	m ³	0.21	\$ 1.183.00	\$ 243.11			
		Para cámaras de inspección, desengrasadoras y cañerías	m ³	2.50	\$ 2.548.00	\$ 6.370.00			
5	ESTRUCTURA RESISTENTE						\$ 2,373,775,31	29.34%	
	5.1	HORMIGON ARMADO							
		Hormigón armado p/ zapata corrida c/ nervio central	m ³	12.96	\$ 31.857.57	\$ 412.874.07			
		Hormigón armado p/ encadenados, dados y dinteles	m ³	3.35	\$ 64.273.91	\$ 215.317.60			
		Losa simple vigueta pretensada y lad. Cerámicos 18cm c/ capa compr. 5cm	m ²	7.45	\$ 27.303.75	\$ 203.412.94			
		Hormigón armado p/ bases de cámaras c/ lecho arena	m ³	0.07	\$ 37.659.72	\$ 2.711.50			
		Hormigón armado p/ tapas de placares, cámaras y pozos	m ³	0.05	\$ 50.426.68	\$ 2.521.33			
	5.2	HORMIGON SIN ARMAR							
		Hormigón sin armar p/ base de cañerías	m ³	1.00	\$ 18.789.59	\$ 18.789.59			
	5.3	ESTRUCTURA METALICA							
		Correas 2 perfiles C chapa plegada	m ²	66.10	\$ 22.967.45	\$ 1.518.148.28			
6	MAMPOSTERIA						\$ 548.524.37	6.78%	
		De cimientos	m ³	6.00	\$ 17.378.60	\$ 104.271.60			
		De elevación de ladrillos huecos cerámicos portantes 18x18x33	m ²	85.60	\$ 4.531.76	\$ 387.918.66			
		Tabique de ladrillo hueco cerámico 8x18x33	m ²	2.81	\$ 4.397.84	\$ 12.357.93			
		Sanitaria p/ cámaras	m ³	0.43	\$ 17.053.50	\$ 7.367.11			
		Cupertina sobre parapetos p/ junta horizontal	ml	15.30	\$ 2.392.75	\$ 36.609.08			
7	ASLACIONES						\$ 95.673.49	1.18%	
		Capa aisladora horizontal en muros	m ²	10.00	\$ 1.853.48	\$ 18.534.80			
		Capa aisladora vertical en muros	m ²	47.53	\$ 1.619.54	\$ 77.138.69			
8	CUBIERTAS DE TECHO						\$ 956.790.41	11.83%	
		Cubierta sobre losa plana	m ²	7.45	\$ 7.476.28	\$ 55.698.29			
		Cubierta de chapa c/ aislación s/ estr. met.	m ²	66.10	\$ 13.632.26	\$ 901.092.12			
9	REVOQUES						\$ 279.999.49	3.46%	
		Común a la cal en interiores	m ²	70.81	\$ 1.423.28	\$ 100.782.46			
		Grueso bajo revestimiento	m ²	25.74	\$ 1.109.20	\$ 28.550.81			
		Común a la cal exterior	m ²	75.15	\$ 1.781.76	\$ 133.899.26			
		Impermeable completo p/ interior de cámaras	m ²	7.00	\$ 2.395.28	\$ 16.766.96			
10	CIELORRASOS						\$ 221.482.26	2.74%	
		Aplicado revoque común al fieltro	m ²	7.45	\$ 1.540.84	\$ 11.479.26			
		Suspendido desmontable placas de yeso 600x1200x9,5mm c/ perf. met. galv.	m ²	66.10	\$ 3.177.05	\$ 210.003.01			
11	CONTRAPISOS						\$ 128.932.93	1.59%	
		Bajo mosaicos y losetas s/ terr. natural 12cm	m ²	76.45	\$ 1.686.50	\$ 128.932.93			
12	SOLADOS						\$ 420.434.70	5.20%	
		Piso de mosaicos graníticos 30x30 (incl. pulido)	m ²	76.45	\$ 4.706.84	\$ 359.837.92			
		Zócalo granítico 7x30	ml	22.00	\$ 1.724.24	\$ 37.933.31			
		Antepecho de hormigón	ml	8.00	\$ 1.996.19	\$ 15.969.56			
		Corazón de hormigón 10x20	ml	5.00	\$ 1.338.78	\$ 6.693.91			



“Las Malvinas son argentinas”

COMPUTO GENERAL SALA						PRECIOS A AGOSTO/2022		
Rubro	Ítem	Designación	Ud.	Cant.	P. unitario	Subtotal	Total	% Incid. Obra nueva
13	REVESTIMIENTOS						\$ 107.263,73	1,33%
		Cerámicos 20x20	m ²	25,74	\$ 4.167,20	\$ 107.263,73		
14	MARMOLERIA						\$ 111.313,74	1,38%
		Mesada de granito c/ sostén caño c/ trasforo bachas	m ²	2,10	\$ 47.144,51	\$ 99.003,47		
		Frente de mesada de granito h: 7,5cm	ml	5,00	\$ 2.462,06	\$ 12.310,28		
15	VIDRIOS						\$ 190.361,44	2,35%
		Laminado 3+3	m ²	6,24	\$ 21.431,25	\$ 133.731,00		
		Espejo 4mm bordes pulidos	m ²	3,64	\$ 15.357,81	\$ 56.630,44		
16	PINTURAS						\$ 210.135,03	2,60%
		Látex interior	m ²	70,81	\$ 821,34	\$ 58.159,10		
		Látex en cielorrasos	m ²	66,10	\$ 861,54	\$ 56.947,81		
		Látex exterior	m ²	75,15	\$ 903,54	\$ 67.901,05		
		Esmalte sintético s/ revoque común	m ²	26,40	\$ 1.027,54	\$ 27.127,06		
17	CARPINTERIAS						\$ 669.601,83	8,28%
17.1	CHAPA Y HERRERIA							
		PV1 1,85x2,05	ud	2,00	\$ 116.976,32	\$ 233.952,64		
		Malla antivándalos metal desplegado	m ²	6,24	\$ 22.267,20	\$ 138.947,34		
17.2	ALUMINIO							
		V2 1,60x1,30	ud	3,00	\$ 56.304,00	\$ 168.912,00		
		V1 0,50x0,50	ud	2,00	\$ 10.350,00	\$ 20.700,00		
17.3	MIXTA (Marco Chapa- Hoja Madera)							
		PT 0,75x2,05	ud	2,00	\$ 53.544,92	\$ 107.089,84		
18	INSTALACION ELECTRICA						\$ 401.594,49	4,96%
		Instalación eléctrica	gl	1,00	\$ 401.594,49	\$ 401.594,49		
19	INSTALACION SANITARIA						\$ 623.845,72	7,71%
		Agua	gl	1,00	\$ 474.033,38	\$ 474.033,38		
		Desagues	gl	1,00	\$ 149.812,34	\$ 149.812,34		
20	INSTALACIONES DE SEGURIDAD						\$ 17.694,00	0,22%
		Instalación contra incendio	gl	1,00	\$ 17.694,00	\$ 17.694,00		
21	VARIOS						\$ 41.816,50	0,52%
		Carteles de locales	ud	2,00	\$ 1.205,00	\$ 2.410,00		
		Limpieza de obra	gl	1,00	\$ 19.017,18	\$ 19.017,18		
		Placa de inauguración	gl	1,00	\$ 20.389,32	\$ 20.389,32		
						\$ 8.090.500,00		

COSTO-COSTO OBRA NUEVA	\$ 8.090.500,00	100,00%
-------------------------------	------------------------	----------------

Superficie cubierta nueva
Superficie semicubierta nueva

73,50	m ²
0,00	m ²

\$ 110.074,83 \$ costo/m2 obr



“Las Malvinas son argentinas”

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”

LOCALIDAD: Mendiolaza

DEPARTAMENTO: Colón

PLAN DE AVANCE

Plazo de obra

120 días

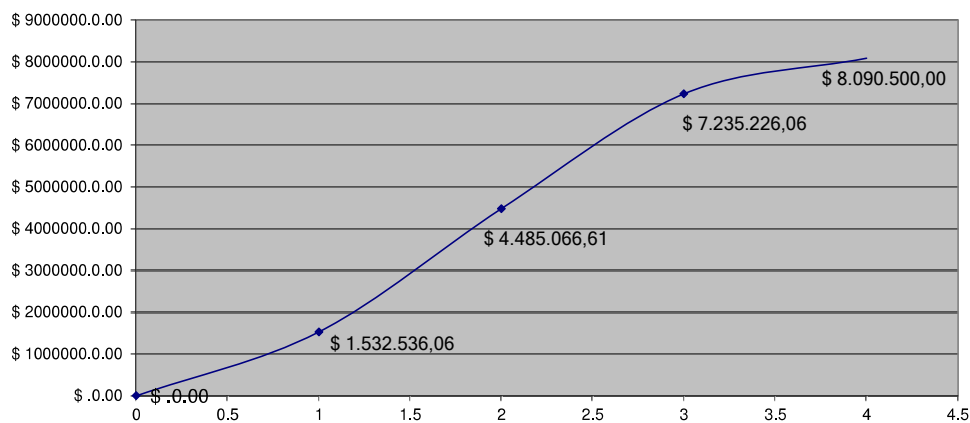
PLAN DE AVANCE							
Nº	Rubros Designación	Monto	% Incid.	Meses de obra			
				1	2	3	4
1	TRABAJOS PRELIMINARES	\$ 147.336.13	1.82%	100% 1.82			
2	DEMOLICIONES	\$ 49.617.33	0.61%	100% 0.61			
3	MOVIMIENTOS DE SUELO	\$ 121.400.80	1.50%	100% 1.50			
4	EXCAVACIONES	\$ 372.906.31	4.61%	100% 4.61			
5	ESTRUCTURA RESISTENTE	\$ 2.373.775.31	29,34%	35% 10.27	65% 19.07		
6	MAMPOSTERÍA	\$ 548.524.37	6.78%		60% 4.07	40% 2.71	
7	AISLACIONES	\$ 95.673.49	1.18%		100% 1.18		
8	CUBIERTAS DE TECHO	\$ 956.790.41	11.83%		30% 3.55	70% 8.28	
9	REVOQUES	\$ 279.999.49	3.46%		25% 0.87	75% 2.60	
10	CIELORRASOS	\$ 221.482.26	2.74%			50% 1.37	50% 1.37
11	CONTRAPISOS	\$ 128.932.93	1.59%		55% 0.88	45% 0.72	
12	SOLADOS	\$ 420.434.70	5.20%			60% 3.12	40% 2.08
13	REVESTIMIENTOS	\$ 107.263.73	1.33%			50% 0.66	50% 0.66
14	MARMOLERÍA	\$ 111.313.74	1.38%				100% 1.38
15	VIDRIOS	\$ 190.361.44	2.35%			100% 2.35	
16	PINTURAS	\$ 210.135.03	2.60%			25% 0.65	75% 1.95
17	CARPINTERÍAS	\$ 669.601.83	8.28%		25% 2.07	75% 6.21	



“Las Malvinas son argentinas”

Plazo de obra 120 días

PLAN DE AVANCE		Monto	% Incid.	Meses de obra			
Nº	Designación			1	2	3	4
18	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 401.594,49	4,96%		40% 1.99	40% 1.99	20% 0.99
19	INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 623.845,72	7,71%		35% 2.70	40% 3.08	25% 1.93
20	INSTALAC. DE SEGURIDAD	\$ 17.694,00	0,22%			60% 0.13	40% 0.09
21	VARIOS	\$ 41.816,50	0,52%	25% 0.13	25% 0.13	25% 0.13	25% 0.13
TOTAL		\$ 8.090.500,00	100,00%				
% de Avance Mensual Previsto				18,94	36,49	33,99	10,57
% de Avance Acumulado Previsto				18,94	55,44	89,43	100,00
Monto de Inversión Mensual Previsto				\$ 1.532.536,06	\$ 2.952.530,55	\$ 2.750.159,45	\$ 855.273,94
Monto de Inversión Acumulado Previsto				\$ 1.532.536,06	\$ 4.485.066,61	\$ 7.235.226,06	\$ 8.090.500,00
% de Avance Mensual Ejecutado							
% de Avance Acumulado Ejecutado							
Monto de Inversión Mensual Ejecutado							
Monto de Inversión Acumulado Ejecutado							





“Las Malvinas son argentinas”

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”
LOCALIDAD: Mendiolaza
DEPARTAMENTO: Colón

FACTORES DE COSTO DEL PRESUPUESTO (DTO. 800/16)

Nº ítem	Factores de costo	Nº	Precio Base	Particip factor ítem	Particip cada ítem w _s
1 Trabajos prelimin.	MO	26	\$ 113.448.82	77.00%	1.82%
	Trabajos preparat.	36	\$ 33.887.31	23.00%	
			\$ 147.336.13	100.00%	
2 Demoliciones	MO	26	\$ 40.686.21	82.00%	0.61%
	Gastos varios	19	\$ 8.931.12	18.00%	
			\$ 49.617.33	100.00%	
3 Movim. de suelo	MO	26	\$ 99.548.66	82.00%	1.50%
	Equipos	17	\$ 21.852.14	18.00%	
			\$ 121.400.80	100.00%	
4 Excavaciones	MO	26	\$ 335.615.68	90.00%	4.61%
	Gastos varios	19	\$ 37.290.63	10.00%	
			\$ 372.906.31	100.00%	
5 Estructura resistente	MO	26	\$ 939.854.84	39.59%	29.34%
	Hormigón	21	\$ 598.938.92	25.23%	
	Acero	1	\$ 834.981.55	35.18%	
			\$ 2.373.775.31	100.00%	
6 Mampostería	MO	26	\$ 246.835.97	45.00%	6.78%
	Albañilería	5	\$ 301.688.41	55.00%	
			\$ 548.524.37	100.00%	
7 Aislaciones	MO	26	\$ 78.452.26	82.00%	1.18%
	Albañilería	5	\$ 17.221.23	18.00%	
			\$ 95.673.49	100.00%	
8 Cubiertas de techo	MO	26	\$ 344.444.55	36.00%	11.83%
	Albañilería	5	\$ 612.345.86	64.00%	
			\$ 956.790.41	100.00%	
9 Revoques	MO	26	\$ 209.999.62	75.00%	3.46%
	Albañilería	5	\$ 69.999.87	25.00%	
			\$ 279.999.49	100.00%	
10 Cielorrasos	MO	26	\$ 170.541.34	77.00%	2.74%
	Albañilería	5	\$ 50.940.92	23.00%	
			\$ 221.482.26	100.00%	
11 Contrapisos	MO	26	\$ 70.913.11	55.00%	1.59%
	Albañilería	5	\$ 58.019.82	45.00%	
			\$ 128.932.93	100.00%	
12 Solados	MO	26	\$ 294.304.29	70.00%	5.20%
	Albañilería	5	\$ 126.130.41	30.00%	
			\$ 420.434.70	100.00%	
13 Revestimientos	MO	26	\$ 49.341.31	46.00%	1.33%
	Albañilería	5	\$ 57.922.41	54.00%	
			\$ 107.263.73	100.00%	
14 Marmolería	MO	26	\$ 22.262.75	20.00%	1.38%
	Albañilería	5	\$ 89.050.99	80.00%	
			\$ 111.313.74	100.00%	



“Las Malvinas son argentinas”

FACTORES DE COSTO DEL PRESUPUESTO (DTO. 800/16)

N° ítem	Factores de costo	N°	Precio Base	Particip factor ítem	Particip cada ítem w_s
15 Vidrios	MO	26	\$ 51.397.59	27.00%	2.35%
	Vidrios	40	\$ 138.963.85	73.00%	
				\$ 190.361.44	
16 Pinturas	MO	26	\$ 166.006.67	79.00%	2.60%
	Pintura	30	\$ 44.128.36	21.00%	
				\$ 210.135.03	
17 Carpinterías	MO	26	\$ 234.360.64	35.00%	8.28%
	Carpintería	12	\$ 435.241.19	65.00%	
				\$ 669.601.83	
18 Instalación eléctrica	MO	26	\$ 140.558.07	35.00%	4.96%
	Instalaciones eléct.	23	\$ 261.036.42	65.00%	
				\$ 401.594.49	
19 Instalación sanitaria	MO	26	\$ 249.538.29	40.00%	7.71%
	Instalaciones sanit.	24	\$ 374.307.43	60.00%	
				\$ 623.845.72	
20 Instalación de segur.	MO	26	\$ 3.538.80	20.00%	0.22%
	Instalaciones sanit.	24	\$ 14.155.20	80.00%	
				\$ 17.694.00	
21 Varios	MO	26	\$ 19.653.76	47.00%	0.52%
	Albañilería	5	\$ 22.162.75	53.00%	
				\$ 41.816.50	

MONTO BASE \$ 8.090.500.00 100.00%

	Factor	Ponderador por factor	
Acero	1	10.32%	\$ 834.981.55
Albañilería	5	17.37%	\$ 1.405.482.66
Carpintería	12	5.38%	\$ 435.241.19
Equipos	17	0.27%	\$ 21.852.14
Gastos varios	19	0.57%	\$ 46.221.75
Hormigón	21	7.40%	\$ 598.938.92
Instalaciones eléct.	23	3.23%	\$ 261.036.42
Instalaciones sanit.	24	4.80%	\$ 388.462.63
Mano de obra	26	47.97%	\$ 3.881.303.21
Pintura	30	0.55%	\$ 44.128.36
Trabajos preparat.	36	0.42%	\$ 33.887.31
Vidrios	40	1.72%	\$ 138.963.85
		100.00%	\$ 8.090.500.00





“Las Malvinas son argentinas”

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes “Domingo Faustino Sarmiento”
LOCALIDAD: Mendiolaza
DEPARTAMENTO: Colón

ANALISIS DE PRECIOS

1 RUBRO: TRABAJOS PRELIMINARES				
ÍTEM: CARTEL DE OBRA				
Unidad: gl				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.090	\$ 21.920.00	\$ 1.972.80
Arena gruesa	m³	0.150	\$ 2.200.00	\$ 330.00
granza 3 a 5	m³	0.225	\$ 2.900.00	\$ 652.50
hierro nervurado	ton	0.011	\$ 294.798.59	\$ 3.095.39
Alambre negro N° 17	kg	0.08	\$ 731.00	\$ 54.83
Chapa lisa n°25	m2	1.50	\$ 2.669.44	\$ 4.004.16
Pino Insig 1x2"	ml	6.00	\$ 47.25	\$ 283.50
Perfil hierro "L" 50x50	ml	1.60	\$ 1.001.58	\$ 1.602.52
Caño hierro ø3" esp. 3,65mm	ml	7.50	\$ 2.608.49	\$ 19.563.66
Pintura estabilizadora de óxido	lt	0.48	\$ 804.00	\$ 387.53
Esmalte sintético brillante para exteriores	lt	1.00	\$ 1.670.00	\$ 1.663.32
Fijaciones (clavos y bulones)	gl	1.00	\$ 835.00	\$ 835.00
Total de Materiales				\$ 34.445.20
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	4.33	\$ 430.00	\$ 1.862.44
Ayudante	Hs	5.95	\$ 364.00	\$ 2.166.26
Herrero	gl	1.00	\$ 25.453.84	\$ 25.453.84
Total de Mano de Obra				\$ 29.482.53
COSTO-COSTO A+B=				\$ 63.927.73
1 RUBRO: TRABAJOS PRELIMINARES				
ÍTEM: OBRADOR DE CHAPA 6x2x2m + BAÑO QUÍMICO (4 meses)				
Unidad: gl				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
D-EQUIPAMIENTO				
Alquiler obrador contenedor 6x2x2m	meses	4.00	\$ 7.500.00	\$ 30.000.00
Flete obrador	gl	1.00	\$ 3.720.00	\$ 3.720.00
Alquiler baño químico + 4 limpiezas mensuales	meses	4.00	\$ 7.500.00	\$ 30.000.00
Flete baño químico	gl	1.00	\$ 2.750.00	\$ 2.750.00
Total de Equipamiento				\$ 66.470.00
COSTO-COSTO D=				\$ 66.470.00



“Las Malvinas son argentinas”

1 RUBRO: TRABAJOS PRELIMINARES				
ÍTEM: LIMPIEZA Y PREPARACIÓ DEL TERRENO				
Unidad: gl				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	10.99	\$ 430.00	\$ 4.725.70
Ayudante	Hs	14.49	\$ 364.00	\$ 5.274.30
		Total de Mano de Obra		\$ 10.000.00
			COSTO-COSTO D=	\$ 10.000.00
1 RUBRO: TRABAJOS PRELIMINARES				
ÍTEM: REPLANTEO				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Estacas de madera	ud	0.25	\$ 60.00	\$ 15.00
		Total de Materiales		\$ 15.00
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.10	\$ 430.00	\$ 43.00
Ayudante	Hs	0.10	\$ 364.00	\$ 36.40
		Total de Mano de Obra		\$ 79.40
			COSTO-COSTO A+B=	\$ 94.40
2 RUBRO: DEMOLICIONES				
ÍTEM: EXTRACCION DE CARPINTERIAS				
Unidad: ud				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	Hs	6.00	\$ 364.00	\$ 2.184.00
		Total de Mano de Obra		\$ 2.184.00
			COSTO-COSTO B=	\$ 2.184.00





“Las Malvinas son argentinas”

2 RUBRO: DEMOLICIONES				
ÍTEM: EXTRACCIÓN DE ÁRBOL MEDIANO				
Unidad: ud				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	gl	1.00	\$ 36.400.00	\$ 36.400.00
Total de Mano de Obra				\$ 36.400.00
D-EQUIPAMIENTO				
Alquiler contenedor	ud	4.00	1383.33	\$ 5.533.33
Flete contenedor	ud	2.00	2750.00	\$ 5.500.00
Total de Equipamiento				\$ 11.033.33
COSTO-COSTO B+D=				\$ 47.433.33
3 RUBRO: MOVIMIENTOS DE SUELO				
ÍTEM: EXTRACCIÓN DE SUELO VEGETAL				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	Hs	6.86	\$ 364.00	\$ 2.497.04
Total de Mano de Obra				\$ 2.497.04
COSTO-COSTO B=				\$ 2.497.04





“Las Malvinas son argentinas”

3 RUBRO: MOVIMIENTOS DE SUELO				
ÍTEM: RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO (C/ APOORTE DE MATERIAL)				
Unidad: m ³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Tierra de relleno y compactación	m ³	1.10	\$ 368.00	\$ 404.80
		Total de Materiales		\$ 404.80
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	Hs	1.80	\$ 364.00	\$ 655.20
		Total de Mano de Obra		\$ 655.20
C-EQUIPOS				
Camión	u/m3	1.00	\$ 2.910.00	\$ 2.910.00
		Total de Equipos		\$ 2.910.00
			COSTO-COSTO A+B+C=	\$ 3.970.00
4 RUBRO: EXCAVACIONES				
ÍTEM: PARA ZANJAS Y CIMIENTOS EN TERRENO COMÚN hasta prof. 1,20m				
Unidad: m ³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	Hs	29.00	\$ 364.00	\$ 10.556.00
		Total de Mano de Obra		\$ 10.556.00
			COSTO-COSTO A+B=	\$ 10.556.00





“Las Malvinas son argentinas”

4 RUBRO: EXCAVACIONES				
ÍTEM: PARA VIGAS DE FUNDACIÓN, ARRIOSTRAMIENTO E INFERIORES DE TABIQUES				
Unidad: m ³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	Hs	3.25	\$ 364.00	\$ 1.183.00
		Total de Mano de Obra		\$ 1.183.00
			COSTO-COSTO A+B=	\$ 1.183.00
4 RUBRO: EXCAVACIONES				
13016340.00				
ÍTEM: PARA CÁMARAS DE INSPECCIÓN, DESENGRASADORAS, CAÑERÍAS Y VEGETACIÓN				
Unidad: m ³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	Hs	7.00	\$ 364.00	\$ 2.548.00
		Total de Mano de Obra		\$ 2.548.00
			COSTO-COSTO A+B=	\$ 2.548.00





“Las Malvinas son argentinas”

5 RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE				
ÍTEM: HORMIGÓN ARMADO P/ ZAPATAS Y BASES DE COLUMNAS				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.300	\$ 21.920.00	\$ 6.576.00
Arena gruesa	m³	0.500	\$ 2.200.00	\$ 1.100.00
granza 3 a 5	m³	0.750	\$ 2.900.00	\$ 2.175.00
hierro nervurado	ton	0.035	\$ 294.798.59	\$ 10.317.95
Alambre negro N° 17	kg	0.25	\$ 731.00	\$ 182.75
Tabla Saligna	m²	4.80	\$ 732.00	\$ 3.513.60
Clavos de hierro	kg	1.00	\$ 620.00	\$ 620.00
Total de Materiales				\$ 24.485.30
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	6.00	\$ 430.00	\$ 2.580.00
Ayudante	Hs	7.90	\$ 364.00	\$ 2.875.60
Total de Mano de Obra				\$ 5.455.60
C-EQUIPOS				
Equipos	gl	1.00	\$ 1.916.67	\$ 1.916.67
Total de Equipos				\$ 1.916.67
COSTO-COSTO A+B+C=				\$ 31.857.57
5 RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE				
ÍTEM: HORMIGÓN ARMADO P/ ENCADENADOS, DADOS Y DINTELES				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.300	\$ 21.920.00	\$ 6.576.00
Arena gruesa	m³	0.600	\$ 2.200.00	\$ 1.320.00
granza 1 a 3	m³	0.750	\$ 3.930.00	\$ 2.947.50
hierro nervurado	ton	0.075	\$ 294.798.59	\$ 22.109.89
Alambre negro N° 17	kg	0.35	\$ 731.00	\$ 255.85
Tabla Saligna	m²	2.50	\$ 732.00	\$ 1.830.00
Clavos de hierro	kg	1.00	\$ 620.00	\$ 620.00
Total de Materiales				\$ 35.659.24
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	35.00	\$ 430.00	\$ 15.050.00
Ayudante	Hs	32.00	\$ 364.00	\$ 11.648.00
Total de Mano de Obra				\$ 26.698.00
C-EQUIPOS				
Equipos	gl	1.00	\$ 1.916.67	\$ 1.916.67
Total de Equipos				\$ 1.916.67
COSTO-COSTO A+B+C=				\$ 64.273.91





“Las Malvinas son argentinas”

5 RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE				
ÍTEM: LOSA SIMPLE VIGUETA PRETENSADA Y LADRILLOS CERÁMICOS 18cm C/ CAPA DE COMP. 5cm (luz 5,50 a 7,00m)				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Viguetas pretensadas p/ luz 6,8 a 7,2m	ml	8.00	\$ 840.00	\$ 6.720.00
Ladrillo cerámico p/ techo 18x38x25	ud	64.00	\$ 170.50	\$ 10.912.00
Cemento	ton	0.073	\$ 21.920.00	\$ 1.600.16
Arena gruesa	m³	0.150	\$ 2.200.00	\$ 330.00
Granza 1 a 3	m³	0.150	\$ 3.930.00	\$ 589.50
Malla soldada 150x150xø4,2	m²	2.00	\$ 630.00	\$ 1.260.00
hierro ø8	ml	6.00	\$ 126.62	\$ 759.72
Alambre negro Nº 17	Kg	2.00	\$ 731.00	\$ 1.462.00
Tabla Saligne	m²	1.60	\$ 732.00	\$ 1.171.20
Total de Materiales				\$ 24.804.58
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	3.25	\$ 430.00	\$ 1.397.50
Ayudante	Hs	2.50	\$ 364.00	\$ 910.00
Total de Mano de Obra				\$ 2.307.50
C-EQUIPOS				
Equipos	gl	1.00	\$ 191.67	\$ 191.67
Total de Equipos				\$ 191.67
COSTO-COSTO A+B+C=				\$ 27.303.75
5 RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE				
ÍTEM: HORMIGÓN ARMADO P/ BASES DE CÁMARAS C/ LECHO DE ARENA				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.300	\$ 21.920.00	\$ 6.576.00
Arena gruesa	m³	0.500	\$ 2.200.00	\$ 1.100.00
granza 3 a 5	m³	0.750	\$ 2.900.00	\$ 2.175.00
hierro nervurado	ton	0.045	\$ 294.798.59	\$ 13.265.94
Alambre negro Nº 17	kg	0.35	\$ 731.00	\$ 255.85
Tabla Saligna	m²	1.20	\$ 732.00	\$ 878.40
Clavos de hierro	kg	0.30	\$ 620.00	\$ 186.00
Total de Materiales				\$ 24.437.19
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	11.00	\$ 430.00	\$ 4.730.00
Ayudante	Hs	12.80	\$ 364.00	\$ 4.659.20
Total de Mano de Obra				\$ 9.389.20
C-EQUIPOS				
Equipos	gl	2.00	\$ 1.916.67	\$ 3.833.33
Total de Equipos				\$ 3.833.33
COSTO-COSTO A+B+C=				\$ 37.659.72





“Las Malvinas son argentinas”

5 RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE				
ÍTEM: HORMIGÓN ARMADO P/ TAPA DE PLACARES, CÁMARAS Y POZOS				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.300	\$ 21.920.00	\$ 6.576.00
Arena gruesa	m³	0.500	\$ 2.200.00	\$ 1.100.00
granza 3 a 5	m³	0.750	\$ 2.900.00	\$ 2.175.00
hierro nervurado	ton	0.050	\$ 294.798.59	\$ 14.739.93
Alambre negro N° 17	kg	0.50	\$ 731.00	\$ 365.50
Tabla Saligna	m²	2.00	\$ 732.00	\$ 1.464.00
Clavos de hierro	kg	0.46	\$ 620.00	\$ 285.20
Total de Materiales				\$ 26.705.63
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	12.00	\$ 430.00	\$ 5.160.00
Ayudante	Hs	13.00	\$ 364.00	\$ 4.732.00
Total de Mano de Obra				\$ 9.892.00
C-EQUIPOS				
Equipos	gl	2.00	\$ 6.914.53	\$ 13.829.05
Total de Equipos				\$ 13.829.05
COSTO-COSTO A+B+C=				\$ 50.426.68
5 RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE				
ÍTEM: HORMIGÓN SIN ARMAR P/ BASE DE CAÑERÍAS Y CÁMARAS				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.234	\$ 21.920.00	\$ 5.129.28
Cal	ton	0.053	\$ 31.400.00	\$ 1.664.20
Arena gruesa	m³	0.501	\$ 2.200.00	\$ 1.102.20
Granza 1 a 3	m³	0.668	\$ 3.930.00	\$ 2.625.24
Total de Materiales				\$ 10.520.92
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	8.00	\$ 430.00	\$ 3.440.00
Ayudante	Hs	8.00	\$ 364.00	\$ 2.912.00
Total de Mano de Obra				\$ 6.352.00
C-EQUIPOS				
Equipos	gl	1.00	\$ 1.916.67	\$ 1.916.67
Total de Equipos				\$ 1.916.67
COSTO-COSTO A+B+C=				\$ 18.789.59
5 RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE				
ÍTEM: CORREAS PERFIL C CHAPA PLEGADA (luz aprox. 4m)				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Perfil "C" chapa plegada 120x50x15x2,5	ml	1.35	\$ 11.000.00	\$ 14.850.00
Pintura estabilizadora de óxido	lt	0.07	\$ 804.00	\$ 54.27
Total de Materiales				\$ 14.904.27
B-MANO DE OBRA				
Herrero	gl	1.00	\$ 7.425.00	\$ 7.425.00
Oficial	Hs	0.80	\$ 430.00	\$ 345.61
Ayudante	Hs	0.80	\$ 364.00	\$ 292.57
Total de Mano de Obra				\$ 8.063.18
COSTO-COSTO A+B=				\$ 22.967.45





“Las Malvinas son argentinas”

6 RUBRO: MAMPOSTERÍA				
ÍTEM: MAMPOSTERÍA DE CIMIENTOS DE LADRILLO COMÚN 30cm				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.023	\$ 21.920.00	\$ 511.47
Cal	ton	0.030	\$ 31.400.00	\$ 942.00
Arena gruesa	m³	0.280	\$ 2.200.00	\$ 616.00
Ladrillos comunes	mil	0.353	\$ 28.000.00	\$ 9.893.33
Total de Materiales				\$ 11.962.80
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	6.50	\$ 430.00	\$ 2.795.00
Ayudante	Hs	7.20	\$ 364.00	\$ 2.620.80
Total de Mano de Obra				\$ 5.415.80
COSTO-COSTO A+B=				\$ 17.378.60
6 RUBRO: MAMPOSTERÍA				
ÍTEM: MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS CERÁMICOS PORTANTES 8x18x33				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.002	\$ 21.920.00	\$ 43.84
Cal	ton	0.001	\$ 23.800.00	\$ 23.80
Arena gruesa	m³	0.014	\$ 2.200.00	\$ 30.80
Ladrillo hueco cerámico portante 12x18x33	ud	15.00	\$ 252.00	\$ 3.780.00
Total de Materiales				\$ 3.878.44
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.70	\$ 430.00	\$ 301.00
Ayudante	Hs	0.60	\$ 364.00	\$ 218.40
Total de Mano de Obra				\$ 519.40
COSTO-COSTO A+B=				\$ 4.397.84
6 RUBRO: MAMPOSTERÍA				
ÍTEM: MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS CERÁMICOS PORTANTES 18x18x33				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.003	\$ 21.920.00	\$ 65.76
Cal	ton	0.002	\$ 23.800.00	\$ 47.60
Arena gruesa	m³	0.018	\$ 2.200.00	\$ 39.60
Ladrillo hueco cerámico portante 18x18x33	ud	15.00	\$ 252.00	\$ 3.780.00
Total de Materiales				\$ 3.932.96
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.80	\$ 430.00	\$ 344.00
Ayudante	Hs	0.70	\$ 364.00	\$ 254.80
Total de Mano de Obra				\$ 598.80
COSTO-COSTO A+B=				\$ 4.531.76





“Las Malvinas son argentinas”

6 RUBRO: MAMPOSTERÍA				
ÍTEM: MAMPOSTERÍA SANITARIA				
Unidad: m³				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.043	\$ 21.920.00	\$ 949.87
Cal	ton	0.008	\$ 23.800.00	\$ 178.50
Arena gruesa	m³	0.280	\$ 2.200.00	\$ 616.00
Ladrillos comunes	mil	0.353	0.106 \$ 28.000.00	\$ 9.893.33
Total de Materiales				\$ 11.637.70
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	6.50	\$ 430.00	\$ 2.795.00
Ayudante	Hs	7.20	\$ 364.00	\$ 2.620.80
Total de Mano de Obra				\$ 5.415.80
COSTO-COSTO A+B=				\$ 17.053.50
6 RUBRO: MAMPOSTERÍA				
ÍTEM: CUPERTINA METÁLICA P/ JUNTA DE DILATACIÓN HORIZONTAL				
Unidad: ml				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Sellador siliconado	ud	1.00	\$ 1.059.75	\$ 1.059.75
Cupertina chapa galvanizada	ml	1.00	\$ 645.00	\$ 645.00
Tornillos	ud	4.00	\$ 81.00	\$ 324.00
Total de Materiales				\$ 2.028.75
B-MANO DE OBRA				
Ayudante	Hs	1.00	\$ 364.00	\$ 364.00
Total de Mano de Obra				\$ 364.00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 2.392.75





“Las Malvinas son argentinas”

7 RUBRO: AISLACIONES				
ÍTEM: CAPA AISLADORA HORIZONTAL EN MUROS esp. 2cm				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.034	21920.00	\$ 745.28
Arena fina	m ³	0.072	3500.00	\$ 252.00
Hidrófugo	kg	0.900	150.00	\$ 135.00
Total de Materiales				\$ 1.132.28
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1.00	\$ 430.00	\$ 430.00
Ayudante	Hs	0.80	\$ 364.00	\$ 291.20
Total de Mano de Obra				\$ 721.20
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.853.48
7 RUBRO: AISLACIONES				
ÍTEM: CAPA AISLADORA VERTICAL EN MUROS esp. 0,7cm				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.012	21920.00	\$ 263.04
Arena fina	m ³	0.025	3500.00	\$ 87.50
Hidrófugo	kg	0.300	150.00	\$ 45.00
Total de Materiales				\$ 395.54
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	2.00	\$ 430.00	\$ 860.00
Ayudante	Hs	1.00	\$ 364.00	\$ 364.00
Total de Mano de Obra				\$ 1.224.00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.619.54





“Las Malvinas son argentinas”

8 RUBRO: CUBIERTAS Y TECHOS				
ÍTEM: CUBIERTA C/ PERLITAS POLIESTIRENO EXP. S/ LOSA PLANA				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Pintura asfáltica	lt	0,60	\$ 332,40	\$ 199,44
Cemento	ton	0,091	\$ 21.920,00	\$ 1.994,72
Cal	ton	0,006	\$ 23.800,00	\$ 142,80
Arena fina	m³	0,050	\$ 3.500,00	\$ 173,74
Arena gruesa	m³	0,079	\$ 2.200,00	\$ 173,80
Perlitas de poliestireno expandido	m³	0,160	\$ 2.233,00	\$ 357,28
Membrana asfáltica 4mm	m²	1,10	\$ 490,00	\$ 539,00
Bovedillas	mil	0,025	\$ 28.000,00	\$ 700,00
Hidrófugo Sika 1	kg	0,35	\$ 150,00	\$ 52,50
Total de Materiales				\$ 4.333,28
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	3,50	\$ 430,00	\$ 1.505,00
ayudante	Hs	4,50	\$ 364,00	\$ 1.638,00
Total de Mano de Obra				\$ 3.143,00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 7.476,28
8 RUBRO: CUBIERTAS Y TECHOS				
ÍTEM: CUBIERTA DE CHAPA C/ AISLACIÓN S/ ESTR. MET.				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Chapa galvanizada sinusoidal n°22	m²	1,10	\$ 5.180,21	\$ 5.698,23
Zinguería chapa galvanizada n°22	ml	1,10	\$ 1.352,35	\$ 1.487,59
Malla de alambre galv. n°14 25x25	m²	1,10	\$ 1.895,40	\$ 2.084,94
Lana de vidrio 50mm c/ papel Kraft	m²	1,10	\$ 1.075,00	\$ 1.182,50
Tomillos autoperforantes n°14x63mm c/ arandela	ud	8,00	\$ 81,00	\$ 648,00
Total de Materiales				\$ 11.101,26
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	2,50	\$ 430,00	\$ 1.075,00
ayudante	Hs	4,00	\$ 364,00	\$ 1.456,00
Total de Mano de Obra				\$ 2.531,00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 13.632,26



“Las Malvinas son argentinas”

9 RUBRO: REVOQUES				
ÍTEM: REVOQUE COMÚN A LA CAL P/ INTERIORES				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0,004	\$ 21.920,00	\$ 87,68
Cal aérea	ton	0,006	\$ 31.400,00	\$ 188,40
Arena fina	m³	0,008	\$ 3.500,00	\$ 28,00
Arena gruesa	m³	0,017	\$ 2.200,00	\$ 37,40
Total de Materiales				\$ 341,48
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1,50	\$ 430,00	\$ 645,00
Ayudante	Hs	1,20	\$ 364,00	\$ 436,80
Total de Mano de Obra				\$ 1.081,80
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.423,28
9 RUBRO: REVOQUES				
ÍTEM: REVOQUE GRUESO BAJO REVESTIMIENTO				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0,005	\$ 21.920,00	\$ 109,60
Cal aérea	ton	0,002	\$ 31.400,00	\$ 62,80
Arena gruesa	m³	0,019	\$ 2.200,00	\$ 41,80
Hidrófugo Sika 1	kg	0,100	\$ 150,00	\$ 15,00
Total de Materiales				\$ 229,20
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1,20	\$ 430,00	\$ 516,00
Ayudante	Hs	1,00	\$ 364,00	\$ 364,00
Total de Mano de Obra				\$ 880,00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.109,20
9 RUBRO: REVOQUES				
ÍTEM: REVOQUE COMÚN A LA CAL P/ EXTERIOR				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0,008	\$ 21.920,00	\$ 175,36
Cal aérea	ton	0,006	\$ 31.400,00	\$ 188,40
Arena fina	m³	0,008	\$ 3.500,00	\$ 28,00
Arena gruesa	m³	0,025	\$ 2.200,00	\$ 55,00
Hidrófugo Sika 1	kg	0,100	\$ 150,00	\$ 15,00
Total de Materiales				\$ 461,76
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1,80	\$ 430,00	\$ 774,00
Ayudante	Hs	1,50	\$ 364,00	\$ 546,00
Total de Mano de Obra				\$ 1.320,00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.781,76



“Las Malvinas son argentinas”

9	RUBRO: REVOQUES ÍTEM: REVOQUE IMPERMEABLE COMPLETO Unidad: m2				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Cemento	ton	0,034	\$ 21.920,00	\$ 745,28
	Arena fina	m³	0,060	\$ 3.500,00	\$ 210,00
	Hidrófugo Sika 1	kg	0.800	\$ 150,00	\$ 120,00
			Total de Materiales		\$ 1.075,28
	B-MANO DE OBRA				
	Oficial	Hs	1,80	\$ 430,00	\$ 774,00
	Ayudante	Hs	1,50	\$ 364,00	\$ 546,00
			Total de Mano de Obra		\$ 1.320,00
			COSTO-COSTO A+B=		\$ 2.395,28
10	RUBRO: CIELORRASOS ÍTEM: APLICADO REVOQUE COMÚN A LA CAL Unidad: m2				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Cemento	ton	0,002	\$ 21.920,00	\$ 43,84
	Cal AÉREA	ton	0,006	\$ 31.400,00	\$ 188,40
	Arena fina	m³	0,013	\$ 3.500,00	\$ 45,50
	Arena gruesa	m³	0,017	\$ 2.200,00	\$ 37,40
			Total de Materiales		\$ 315,14
	B-MANO DE OBRA				
	Oficial	Hs	1,75	\$ 430,00	\$ 752,50
	Ayudante	Hs	1,30	\$ 364,00	\$ 473,20
			Total de Mano de Obra		\$ 1.225,70
			COSTO-COSTO A+B=		\$ 1.540,84
10	RUBRO: CIELORRASOS ÍTEM: SUSPENDIDO DESMONTABLE PLACAS DE YESO C/ PERFILERÍA METÁLICA Unidad: m2				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Perimetral L chapa galv. 20x20mm	ml	1,50	\$ 172,00	\$ 258,00
	Larguero T chapa galv. 24x32mm	ml	1,60	\$ 220,00	\$ 352,00
	Travesaño T chapa galv. 24x32mm	ml	0,80	\$ 231,00	\$ 184,80
	Alambre galvanizado n°14	ml	1,30	\$ 13,50	\$ 17,55
	Placa de yeso 600x1200x9,5mm	m²	1,05	\$ 574,00	\$ 602,70
	Fijaciones	ud	6,00	\$ 29,00	\$ 174,00
			Total de Materiales		\$ 1.589,05
	B-MANO DE OBRA				
	Oficial	Hs	2,00	\$ 430,00	\$ 860,00
	Ayudante	Hs	2,00	\$ 364,00	\$ 728,00
			Total de Mano de Obra		\$ 1.588,00
			COSTO-COSTO A+B=		\$ 3.177,05



“Las Malvinas son argentinas”

Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
11 RUBRO: CONTRAPISOS				
ÍTEM: CONTRAPISO BAJO PISOS DE MOSAICOS, BALDOSAS, LADR., LAJA O LOSETAS S/ TERR. NAT. esp. 12cm				
Unidad: m2				
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.005	\$ 21.920.00	\$ 109.60
Cal aérea	ton	0.010	\$ 31.400.00	\$ 314.00
Arena gruesa	m ³	0.062	\$ 2.200.00	\$ 136.40
Cascotes	m ³	0.094	\$ 3.150.00	\$ 296.10
Total de Materiales				\$ 856.10
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1.00	\$ 430.00	\$ 430.00
Ayudante	Hs	1.10	\$ 364.00	\$ 400.40
Total de Mano de Obra				\$ 830.40
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.686.50
12 RUBRO: SOLADOS				
ÍTEM: PISO DE MOSAICOS GRANÍTICOS 30x30 INCL. PULIDO				
Unidad: m2				
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.002	\$ 21.920.00	\$ 43.84
Cal aérea hidratada	ton	0.004	\$ 31.400.00	\$ 125.60
Arena gruesa	m ³	0.022	\$ 2.200.00	\$ 48.40
Mosaicos graníticos 30x30	m ²	1.05	\$ 2.400.00	\$ 2.520.00
Pastina	kg	0.800	\$ 359.00	\$ 287.20
Total de Materiales				\$ 3.025.04
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1.50	\$ 430.00	\$ 645.00
Ayudante	Hs	1.20	\$ 364.00	\$ 436.80
pulido a máquina	m2	1.00	\$ 600.00	\$ 600.00
Total de Mano de Obra				\$ 1.681.80
COSTO-COSTO A+B=				\$ 4.706.84





“Las Malvinas son argentinas”

12 RUBRO: SOLADOS				
ÍTEM: ZÓCALO GRANÍTICO 7x30				
Unidad: ml				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento Portland	bsa	0.003	\$ 1.096.00	\$ 3.08
Cal aérea hidratada	bsa	0.011	\$ 785.00	\$ 8.81
Arena gruesa	m3	0.002	\$ 2.200.00	\$ 3.40
Zócalos graníticos prepulidos	ml	1.05	\$ 1.224.00	\$ 1.285.20
pastina	kg	0.06	\$ 359.00	\$ 20.15
Total de Materiales				\$ 1.320.64
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.60	\$ 430.00	\$ 258.00
Ayudante	Hs	0.40	\$ 364.00	\$ 145.60
Total de Mano de Obra				\$ 403.60
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.724.24
12 RUBRO: SOLADOS				
ÍTEM: ANTEPECHO DE HORMIGÓN				
Unidad: ml				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.004	\$ 21.920.00	\$ 82.20
Arena gruesa	m³	0.008	\$ 2.200.00	\$ 16.50
Granza 1 a 3	m³	0.009	\$ 3.930.00	\$ 36.84
hierro nervurado	ton	0.001	\$ 294.798.59	\$ 221.10
Alambre negro N° 17	Kg	0.01	\$ 731.00	\$ 5.48
Tabla Saligna	m²	0.09	\$ 732.00	\$ 64.05
Clavos de hierro	Kg	0.01	\$ 620.00	\$ 7.75
Sellador siliconado	ud	0.25	\$ 1.059.75	\$ 264.94
Pintura asfáltica	lt	0.18	\$ 332.40	\$ 59.83
Pintura impermeable	lt	0.18	\$ 975.00	\$ 175.50
Total de Materiales				\$ 934.19
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1.20	\$ 430.00	\$ 516.00
Ayudante	Hs	1.50	\$ 364.00	\$ 546.00
Total de Mano de Obra				\$ 1.062.00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.996.19





“Las Malvinas son argentinas”

Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
12 RUBRO: SOLADOS				
ÍTEM: CORDÓN DE HORMIGÓN 10x20				
Unidad: ml				
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.006	\$ 21.920.00	\$ 131.52
Arena gruesa	m ³	0.012	\$ 2.200.00	\$ 26.40
Granza 1 a 3	m ³	0.012	\$ 3.930.00	\$ 47.16
Hierro torsionado ø4,2	ml	6.00	\$ 70.46	\$ 422.78
Alambre negro N° 17	kg	0.02	\$ 731.00	\$ 14.62
Tabla Saligna cepillada	m ²	0.25	\$ 1.098.00	\$ 274.50
Total de Materiales				\$ 916.98
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.60	\$ 430.00	\$ 258.00
Ayudante	Hs	0.45	\$ 364.00	\$ 163.80
Total de Mano de Obra				\$ 421.80
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.338.78
13 RUBRO: REVESTIMIENTOS				
ÍTEM: CERÁMICOS 20x20				
Unidad: m2				
A-MATERIALES				
Adhesivo p/ cerámicos y azulejos	kg	3.00	\$ 385.00	\$ 1.155.00
Cerámicos 20x20	m ²	1.05	\$ 1.600.00	\$ 1.680.00
Pastina	kg	0.20	\$ 359.00	\$ 71.80
Total de Materiales				\$ 2.906.80
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	2.00	\$ 430.00	\$ 860.00
ayudante	Hs	1.10	\$ 364.00	\$ 400.40
Total de Mano de Obra				\$ 1.260.40
COSTO-COSTO A+B=				\$ 4.167.20





“Las Malvinas son argentinas”

14 RUBRO: MARMOLERÍA				
ÍTEM: MESADA DE GRANITO + ESTR. SOSTÉN CAÑO + TRASFORO P/ BACHAS				
Unidad: m2				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Granito gris Mara 22mm bordes pulidos	m ²	1.05	\$ 20.765.00	\$ 21.803.25
Cemento Portland	bsa	0.001	\$ 1.096.00	\$ 1.10
Arena gruesa	m ³	0.001	\$ 2.200.00	\$ 2.20
Caño estructural 60x40x1,6	ml	9.38	\$ 1.250.49	\$ 11.728.41
Tornillos 70x120	ud	4.00	\$ 54.00	\$ 216.00
Pintura estabilizadora de óxido	lt	0.19	\$ 804.00	\$ 150.81
Esmalte sintético	lt	0.56	\$ 1.670.00	\$ 939.78
Total de Materiales				\$ 34.841.55
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1.75	\$ 505.00	\$ 883.75
ayudante	Hs	1.25	\$ 364.00	\$ 455.00
Herrero	m ²	1.00	\$ 5.864.21	\$ 5.864.21
Pegado y trasforo de bacha	ud	1.00	\$ 5.100.00	\$ 5.100.00
Total de Mano de Obra				\$ 12.302.96
COSTO-COSTO A+B=				\$ 47.144.51
14 RUBRO: MARMOLERÍA				
ÍTEM: FRENTE DE MESADA DE GRANITO h: 7,5cm				
Unidad: ml				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Cemento	ton	0.009	\$ 21.920.00	\$ 197.28
Arena gruesa	m ³	0.002	\$ 2.200.00	\$ 4.40
Granito gris Mara 22mm bordes pulidos	m ²	0.075	\$ 20.765.00	\$ 1.557.38
Total de Materiales				\$ 1.759.06
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	1.00	\$ 430.00	\$ 430.00
ayudante	Hs	0.75	\$ 364.00	\$ 273.00
Total de Mano de Obra				\$ 703.00
COSTO-COSTO A+B=				\$ 2.462.06





“Las Malvinas son argentinas”

15	RUBRO: VIDRIOS			
	ÍTEM: VIDRIO LAMINADO 3+3			
	Unidad: m2			
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario
	A-MATERIALES			
	Vidrio laminado 3+3	m ²	1.00	\$ 17.145.00
				\$ 17.145.00
			Total de Materiales	\$ 17.145.00
	B-MANO DE OBRA			
	Colocación	m ²	1.00	\$ 4.286.25
			Total de Mano de Obra	\$ 4.286.25
			COSTO-COSTO A+B=	\$ 21.431.25
15	RUBRO: VIDRIOS			
	ÍTEM: espejo 4mm BORDES PULIDOS			
	Unidad: m2			
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario
	A-MATERIALES			
	Espejo 4mm bordes pulidos	M2	1.00	\$ 9.128.43
				\$ 9.128.43
			Total de Materiales	\$ 9.128.43
	B-MANO DE OBRA			
	Colocación	m ²	1.00	\$ 6.429.38
			Total de Mano de Obra	\$ 6.429.38
			COSTO-COSTO A+B=	\$ 15.557.81





“Las Malvinas son argentinas”

16 RUBRO: PINTURAS				
ÍTEM: PINTURA AL LÁTEX EN INTERIOR				
Unidad: m2 (2 manos)				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Imprimación fijadora	lt	0.15	\$ 388.94	\$ 58.34
Pintura látex para interior	lt	0.20	\$ 639.00	\$ 127.80
Total de Materiales				\$ 186.14
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.80	\$ 430.00	\$ 344.00
Ayudante	Hs	0.80	\$ 364.00	\$ 291.20
Total de Mano de Obra				\$ 635.20
COSTO-COSTO A+B=				\$ 821.34
16 RUBRO: PINTURAS				
ÍTEM: PINTURA AL LÁTEX EN CIELORRASO				
Unidad: m2 (2 manos)				
Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
A-MATERIALES				
Imprimación fijadora	lt	0.15	\$ 388.94	\$ 58.34
Pintura látex para cielorrasos	lt	0.20	\$ 443.00	\$ 88.60
Total de Materiales				\$ 146.94
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.90	\$ 430.00	\$ 387.00
Ayudante	Hs	0.90	\$ 364.00	\$ 327.60
Total de Mano de Obra				\$ 714.60
COSTO-COSTO A+B=				\$ 861.54





“Las Malvinas son argentinas”

Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
16 RUBRO: PINTURAS				
ÍTEM: PINTURA AL LÁTEX EN EXTERIOR				
Unidad: m2 (2 manos)				
A-MATERIALES				
Imprimación fijadora	lt	0.15	\$ 388.94	\$ 58.34
Pintura látex para exterior	lt	0.20	\$ 653.00	\$ 130.60
Total de Materiales				\$ 188.94
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.90	\$ 430.00	\$ 387.00
Ayudante	Hs	0.90	\$ 364.00	\$ 327.60
Total de Mano de Obra				\$ 714.60
COSTO-COSTO A+B=				\$ 903.54
16 RUBRO: PINTURAS				
ÍTEM: ESMALTE SINTÉTICO S/ REVOQUE COMÚN				
Unidad: m2 (2 manos)				
A-MATERIALES				
Imprimación fijadora	lt	0.15	\$ 388.94	\$ 58.34
Esmalte sintético	lt	0.20	\$ 1.670.00	\$ 334.00
Total de Materiales				\$ 392.34
B-MANO DE OBRA				
Oficial	Hs	0.80	\$ 430.00	\$ 344.00
ayudante	Hs	0.80	\$ 364.00	\$ 291.20
Total de Mano de Obra				\$ 635.20
COSTO-COSTO A+B=				\$ 1.027.54



“Las Malvinas son argentinas”

17.1	RUBRO: CARPINTERÍAS			
	ÍTEM: PV1 1,85 x 2,05			
	Unidad: m2			
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario
	A-MATERIALES			
	Puerta Ventana Aluminio	m ²	1.00	\$ 114.189.38
				\$ 114.189.38
			Total de Materiales	\$ 114.189.38
	B-MANO DE OBRA			
	Oficial	Hs	3.51	\$ 430.00
	Ayudante	Hs	3.51	\$ 364.00
			Total de Mano de Obra	\$ 2.786.94
				COSTO-COSTO A+B= \$ 116.976.32
17.1	RUBRO: CARPINTERÍAS			
	ÍTEM: MALLA ANTIVÁNDALOS METAL DESPLEGADO			
	Unidad: m2			
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario
	A-MATERIALES			
	Metal desplegado galvanizado 200-16-5	m ²	1.00	\$ 6.832.00
	Perfil ángulo 1x1/8"	ml	3.00	\$ 333.86
	Perfil T 1x1/8"	ml	3.00	\$ 333.86
	Planchuela 3/4x3/16" cola de golondrina	ml	0.50	\$ 298.31
	Pintura estabilizadora de óxido	lt	0.26	\$ 804.00
	Esmalte sintético p/ exteriores	lt	0.78	\$ 1.670.00
			Total de Materiales	\$ 10.495.95
	B-MANO DE OBRA			
	Herrero	m ²	1.00	\$ 8.984.31
	Oficial	Hs	3.51	\$ 430.00
	Ayudante	Hs	3.51	\$ 364.00
			Total de Mano de Obra	\$ 11.771.25
				COSTO-COSTO A+B= \$ 22.267.20



“Las Malvinas son argentinas”

17.2	RUBRO: CARPINTERÍAS ÍTEM: V2 1,60 x 1,30 Unidad: m2				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Puerta Ventana Aluminio	m ²	1.00	\$ 53.517.06	\$ 53.517.06
			Total de Materiales		\$ 53.517.06
	B-MANO DE OBRA				
	Oficial	Hs	3.51	\$ 430.00	\$ 1.509.30
	Ayudante	Hs	3.51	\$ 364.00	\$ 1.277.64
			Total de Mano de Obra		\$ 2.786.94
				COSTO-COSTO A+B=	\$ 56.304.00
17.2	RUBRO: CARPINTERÍAS ÍTEM: V1 0,50 x 0,50 Unidad: m2				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Puerta Ventana Aluminio	m ²	1.00	\$ 7.563.06	\$ 7.563.06
			Total de Materiales		\$ 7.563.06
	B-MANO DE OBRA				
	Oficial	Hs	3.51	\$ 430.00	\$ 1.509.30
	Ayudante	Hs	3.51	\$ 364.00	\$ 1.277.64
			Total de Mano de Obra		\$ 2.786.94
				COSTO-COSTO A+B=	\$ 10.350.00
17.3	RUBRO: CARPINTERÍAS ÍTEM: P1 0,75 x 2,05 Unidad: m2				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Puerta interna mixta	m ²	1.00	\$ 50.757.98	\$ 50.757.98
			Total de Materiales		\$ 50.757.98
	B-MANO DE OBRA				
	Oficial	Hs	3.51	\$ 430.00	\$ 1.509.30
	Ayudante	Hs	3.51	\$ 364.00	\$ 1.277.64
			Total de Mano de Obra		\$ 2.786.94
				COSTO-COSTO A+B=	\$ 53.544.92



"Las Malvinas son argentinas"

18.1 **INSTALACIÓN ELÉCTRICA OBRA NUEVA**

Análisis	Unid.	Cant.	P. unitario	Subtotal
Pilar acometida ladrillo visto	gl	0	\$ 57.784,34	\$ 0,00
Pilar acometida mampostería revocada	gl	0	\$ 59.326,33	\$ 0,00
TABLEROS				
Gabinete met. p/ tablero (mod. DIN) 600x1100x250	ud	0	\$ 19.000,00	\$ 0,00
Gabinete met. p/ tablero (mod. DIN) 450x600x220	ud	0	\$ 23.500,00	\$ 0,00
Gabinete met. p/ tablero (mod. DIN) 350x450x120	ud	0	\$ 11.566,00	\$ 0,00
Gabinete met. p/ tablero (mod. DIN) 350x300x120	ud	0	\$ 9.187,00	\$ 0,00
Accesorios de tablero	gl	0	\$ 0,00	\$ 0,00
Jabalina de cobre ø19x2000mm	ud	0	\$ 4.990,00	\$ 0,00
Toma cable ø19mm c/ bulón de bronce	ud	0	\$ 2.430,00	\$ 0,00
Caja de inspección hierro fundido 250x250x100	ud	0	\$ 6.200,00	\$ 0,00
Seccionador bajo carga p/ fusible tipo NH hasta 100A	ud	0	\$ 31.911,36	\$ 0,00
3 Fusibles NH 50A	ud	0	\$ 2.742,48	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar NS 160A SBC	ud	0	\$ 36.674,04	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar x125A	ud	0	\$ 58.656,00	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar x100A	ud	0	\$ 51.012,00	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar x80A	ud	0	\$ 48.672,00	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar x63A	ud	0	\$ 10.452,00	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar x40A	ud	0	\$ 7.550,40	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar x32A	ud	0	\$ 7.550,40	\$ 0,00
Interruptor termomagnético cuatripolar x20A	ud	0	\$ 5.943,60	\$ 0,00
Disyuntor diferencial cuatripolar x63A/30mA	ud	0	\$ 12.579,84	\$ 0,00
Disyuntor diferencial cuatripolar x40A/30mA	ud	0	\$ 11.111,88	\$ 0,00
Interruptor termomagnético bipolar x32A	ud	0	\$ 3.564,60	\$ 0,00
Interruptor termomagnético bipolar x15A	ud	0	\$ 2.730,00	\$ 0,00
Interruptor termomagnético bipolar x10A	ud	1	\$ 2.730,00	\$ 2.730,00
Disyuntor diferencial bipolar inmunizado x40A	ud	0	\$ 19.113,12	\$ 0,00
Disyuntor diferencial bipolar x25A/30mA	ud	0	\$ 5.772,00	\$ 0,00
CABLEADO				
Conductor unipolar x2,5mm ²	ml	185,00	\$ 80,74	\$ 14.936,90
Conductor unipolar x2,5mm ² (verde-amarillo)	ml	93,00	\$ 80,74	\$ 7.508,82
Conductor bipolar x4mm ²	ml	30,00	\$ 299,52	\$ 8.985,60
Conductor unipolar x4mm ² (verde-amarillo)	ml	15,00	\$ 100,67	\$ 1.510,05
Conductor bipolar x6mm ²	ml	0,00	\$ 416,52	\$ 0,00
Conductor unipolar x6mm ² (verde-amarillo)	ml	0,00	\$ 148,68	\$ 0,00
Conductor unipolar x10mm ² (verde-amarillo)	ml	0,00	\$ 312,00	\$ 0,00
Conductor tipo Sintenax 2x2,5mm ²	ml	0,00	\$ 234,00	\$ 0,00
Conductor tipo Sintenax 3x2,5mm ²	ml	0,00	\$ 312,00	\$ 0,00
Conductor tipo Sintenax 4x2,5mm ²	ml	0,00	\$ 390,00	\$ 0,00
Conductor tipo Sintenax 4x4mm ²	ml	0,00	\$ 614,64	\$ 0,00
Conductor tipo Sintenax 4x6mm ²	ml	0,00	\$ 890,00	\$ 0,00
Conductor tipo Sintenax 4x10mm ²	ml	0,00	\$ 1.333,80	\$ 0,00
Conductor tipo Sintenax 4x16mm ²	ml	0,00	\$ 2.137,20	\$ 0,00
CANALIZACIONES				
Caño PVC ø110 3,2mm esp. (p/ cableado subterráneo)	ml	15,00	\$ 649,40	\$ 9.741,00
Cama de arena (p/ cableado subterráneo)	ml	15,00	\$ 79,20	\$ 1.188,00
Protección mecánica ladrillos y cinta plást. (p/ cableado subterráneo)	ml	15,00	\$ 252,00	\$ 3.780,00
Caño acero semipesado chapa n°18 ø7/8"	ml	0,00	\$ 333,84	\$ 0,00
Curvas 90° ø7/8"	ud	10	\$ 101,00	\$ 1.010,00
Conectores roscados ø7/8"	ud	25	\$ 79,00	\$ 1.975,00



“Las Malvinas son argentinas”

Bandeja portacable chapa galvanizada 150x50 esp. 0,7mm x3m c/ ta	ml	0,00	\$ 1.404,00	\$ 0,00
Bandeja portacable chapa galvanizada 250x50 esp. 0,7mm x3m c/ ta	ml	20,00	\$ 1.820,00	\$ 36.400,00
Soportes p/ bandeja	ud	10	\$ 355,00	\$ 3.550,00
Accesorios p/ bandeja	ud	6	\$ 899,00	\$ 5.394,00
Cajas octogonales chapa n°20 7x7	ud	15	\$ 75,72	\$ 1.135,80
Cajas cuadradas chapa n°20 10x10	ud	2	\$ 95,28	\$ 190,56
Cajas rectangulares chapa n°20 5x10	ud	8	\$ 51,36	\$ 410,88
ARTEFACTOS				
Tipo A: Equipos fluorescentes 2x58W	ud	9	\$ 3.500,00	\$ 31.500,00
Tipo B: Equipos fluorescentes 2x36W	ud	0	\$ 3.000,00	\$ 0,00
Tipo D: Campanas navales c/ pantalla reflectora y equipo 250W	ud	0	\$ 25.250,60	\$ 0,00
Tipo H: Equipos de iluminación de emergencia p/ fluorescentes	ud	2	\$ 3.315,00	\$ 6.630,00
Tipo I: Equipos de iluminación de emergencia p/ campana naval	ud	0	\$ 25.250,60	\$ 0,00
Tipo C: Tortugas metálicas 2x26W p/ interior	ud	0	\$ 6.396,00	\$ 0,00
Tipo E: Tortugas de aluminio 2x26W p/ exterior	ud	4	\$ 6.396,00	\$ 25.584,00
Ventiladores de techo 4 palas	ud	4	\$ 14.050,00	\$ 56.200,00
Ventiladores metálicos de pared	ud	0	\$ 14.050,00	\$ 0,00
Caloventores	ud	0	\$ 9.091,00	\$ 0,00
Equipo de aire acondicionado 6000 frigorías	ud	0	\$ 137.200,00	\$ 0,00
Extractores ø250mm	ud	0	\$ 8.360,00	\$ 0,00
Campanas p/ recreo ø20	ud	0	\$ 2.101,68	\$ 0,00
Tipo G: Farolas completas p/ iluminación exterior	ud	0	\$ 8.700,00	\$ 0,00
Tomacorrientes dobles 15A	ud	8	\$ 240,00	\$ 1.920,00
Llaves 1 punto	ud	2	\$ 104,00	\$ 208,00
Llaves 2 puntos	ud	2	\$ 155,00	\$ 310,00
Llaves 3 puntos	ud	0	\$ 206,00	\$ 0,00
Llaves 1 punto + toma	ud	0	\$ 206,00	\$ 0,00
Timbre p/ baño discapacitados	ud	0	\$ 3.085,68	\$ 0,00
Pararrayos	gl	0	\$ 162.976,12	\$ 0,00
Accesorios varios	gl	1	\$ 6.683,96	\$ 6.683,96

Materiales

\$ 229.482,57

Oficial especializado	hs	204,49	\$ 505,00	\$ 103.267,16
Ayudante	hs	189,13	\$ 364,00	\$ 68.844,77

Mano de Obra

\$ 172.111,93

Total Instalación eléctrica OBRA NUEVA				\$ 401.594,49
---	--	--	--	----------------------



“Las Malvinas son argentinas”

19.1

INSTALACIÓN DE AGUA OBRA NUEVA

Análisis	Unid.	Cant.	P. unitario	Subtotal
Tanque polietileno tricapa 2750l	ud	0	\$ 42.500,52	\$ 0,00
Tanque polietileno tricapa 2500l	ud	0	\$ 38.810,00	\$ 0,00
Tanque polietileno tricapa 1100l	ud	0	\$ 20.083,00	\$ 0,00
Bomba centrífuga monofásica blindada	ud	0	\$ 27.300,00	\$ 0,00
Juego flotante de diafragma	ud	0	\$ 2.108,00	\$ 0,00
Llave de paso tipo esclusa bronce fosforoso	ud	0	\$ 976,30	\$ 0,00
CANALIZACIONES				
Caño polipropileno tricapa ø3 1/2"	ml	0,00	\$ 2.437,25	\$ 0,00
Caño polipropileno tricapa ø3"	ml	0,00	\$ 1.949,80	\$ 0,00
Caño polipropileno tricapa ø2 1/2"	ml	0,00	\$ 1.662,00	\$ 0,00
Caño polipropileno tricapa ø2"	ml	0,00	\$ 974,90	\$ 0,00
Caño polipropileno tricapa ø1 1/2"	ml	0,00	\$ 686,20	\$ 0,00
Caño polipropileno tricapa ø1 1/4"	ml	0,00	\$ 522,00	\$ 0,00
Caño polipropileno tricapa ø1"	ml	0,00	\$ 343,50	\$ 0,00
Caño polipropileno tricapa ø3/4"	ml	12,00	\$ 236,00	\$ 2.832,00
Caño polipropileno tricapa ø1/2"	ml	4,00	\$ 157,00	\$ 628,00
Accesorios PP ø3 1/2"	ud	0	\$ 1.308,74	\$ 0,00
Accesorios PP ø3"	ud	0	\$ 1.006,72	\$ 0,00
Accesorios PP ø2 1/2"	ud	0	\$ 774,40	\$ 0,00
Accesorios PP ø2"	ud	0	\$ 320,90	\$ 0,00
Accesorios PP ø1 1/2"	ud	0	\$ 284,00	\$ 0,00
Accesorios PP ø1 1/4"	ud	0	\$ 175,80	\$ 0,00
Accesorios PP ø1"	ud	0	\$ 139,66	\$ 0,00
Accesorios PP ø3/4"	ud	0	\$ 118,00	\$ 0,00
Accesorios PP ø1/2"	ud	0	\$ 106,69	\$ 0,00
Llave de paso ø2 1/2"	ud	0	\$ 1.958,17	\$ 0,00
Llave de paso ø2"	ud	0	\$ 1.631,81	\$ 0,00
Llave de paso ø1 1/2"	ud	0	\$ 1.359,84	\$ 0,00
Llave de paso ø1 1/4"	ud	0	\$ 1.133,20	\$ 0,00
Llave de paso ø1"	ud	0	\$ 1.106,60	\$ 0,00
Llave de paso ø3/4"	ud	1	\$ 931,60	\$ 931,60
Llave de paso ø1/2"	ud	3	\$ 944,00	\$ 2.832,00
Conexión inodoro fuelle	ud	2	\$ 73,70	\$ 147,40
Flexible conexión acero inox. ø1/2"	ud	4	\$ 563,20	\$ 2.252,80
ARTEFACTOS				
Bacha acero inoxidable 60x40x25	ud	0	\$ 12.810,00	\$ 0,00
Módulo piletón acero inoxidable + soporte caño p/ sala JI	ud	2	\$ 85.668,51	\$ 171.337,03
Módulo piletón acero inoxidable + soporte caño p/ cocina	ud	0	\$ 74.482,93	\$ 0,00
Bacha acero inoxidable ø30cm	ud	0	\$ 7.494,00	\$ 0,00
Lavatorio de colgar	ud	0	\$ 8.804,00	\$ 0,00
Columna p/ lavatorio	ud	0	\$ 6.200,00	\$ 0,00
Inodoro c/ asiento y tapa de plástico	ud	2	\$ 19.620,00	\$ 39.240,00
Inodoro p/ discapacitados c/ asiento y tapa de plástico	ud	0	\$ 70.450,00	\$ 0,00
Válvula de limpieza p/ inodoro + tecla redonda	ud	0	\$ 52.346,00	\$ 0,00



“Las Malvinas son argentinas”

Mochila de loza	ud	2	\$ 14.521,00	\$ 29.042,00
Depósito PVC p/ inodoro	ud	0	\$ 3.248,00	\$ 0,00
Mingitorio	ud	0	\$ 8.394,00	\$ 0,00
Válvula de limpieza p/ mingitorio	ud	0	\$ 33.116,00	\$ 0,00
Depósito plástico 12l p/ mingitorio	ud	0	\$ 4.331,00	\$ 0,00
Bidet	ud	0	\$ 11.470,00	\$ 0,00
Brazo cromado c/ flor p/ ducha	ud	0	\$ 11.656,00	\$ 0,00
Grifería sobre mesada pico móvil	ud	0	\$ 14.740,00	\$ 0,00
Grifería de pared	ud	0	\$ 14.740,00	\$ 0,00
Grifería p/ lavatorio	ud	2	\$ 14.309,00	\$ 28.618,00
Grifería automática p/ baño discapacitados	ud	0	\$ 23.058,00	\$ 0,00
Grifería p/ bidet	ud	0	\$ 10.560,00	\$ 0,00
Grifería p/ ducha	ud	0	\$ 13.520,00	\$ 0,00
Canilla de bronce p/ manguera	ud	1	\$ 2.021,00	\$ 2.021,00
Portarrollo	ud	2	\$ 2.497,00	\$ 4.994,00
Percha simple	ud	0	\$ 1.786,00	\$ 0,00
Jabonera	ud	0	\$ 2.432,00	\$ 0,00
Juego de accesorios p/ discapacitados	gl	0	\$ 70.550,00	\$ 0,00
Agarradera p/ ducha p/ discapacitados	ud	0	\$ 17.650,00	\$ 0,00
Accesorios y material de unión	gl	1	\$ 11.395,03	\$ 11.395,03

Materiales **\$ 296.270.86**

Oficial especializado	hs	211,20	\$ 505,00	\$ 106.657,51
Ayudante	hs	195,34	\$ 364,00	\$ 71.105,01

Mano de Obra **\$ 177.762.52**

Total Instalación de agua OBRA NUEVA			\$ 474.033.38	
---	--	--	----------------------	--



“Las Malvinas son argentinas”

19.2. **INSTALACIÓN DESAGÜES OBRA NUEVA**

Análisis	Unid.	Cant.	P. unitario	Subtotal
DESAGÜES CLOACALES				
Caño PVC ø110 3,2 mm esp.	ml	8,00	\$ 649,40	\$ 5.195,20
Caño PVC ø63 3,2 mm esp.	ml	8,00	\$ 452,60	\$ 3.620,80
Caño PVC ø40 3,2 mm esp.	ml	1,00	\$ 264,50	\$ 264,50
Ramal Y PVC ø110	ud	1	\$ 645,20	\$ 645,20
ramal Y PVC ø63	ud	0	\$ 131,10	\$ 0,00
Ramal Y PVC ø40	ud	0	\$ 161,10	\$ 0,00
Ramal Y PVC ø63-110	ud	1	\$ 440,50	\$ 440,50
Codo 90° PVC ø110	ud	4	\$ 311,70	\$ 1.246,80
Codo 90° PVC ø63	ud	4	\$ 134,60	\$ 538,40
Codo 90° PVC ø40	ud	4	\$ 62,20	\$ 248,80
Codo 45° PVC ø110	ud	3	\$ 443,30	\$ 1.329,90
Codo 45° PVC ø63	ud	2	\$ 176,20	\$ 352,40
Codo 45° PVC ø40	ud	4	\$ 76,30	\$ 305,20
Tee PVC ø110	ud	0	\$ 563,10	\$ 0,00
Tee PVC ø63	ud	0	\$ 253,60	\$ 0,00
Tee PVC ø40	ud	0	\$ 135,30	\$ 0,00
Curva 90° PVC ø110	ud	2	\$ 543,40	\$ 1.086,80
Curva 45° PVC ø110	ud	0	\$ 521,90	\$ 0,00
Cupla PVC ø110	ud	0	\$ 443,80	\$ 0,00
Sifón PVC p/ 1 bacha	ud	0	\$ 419,80	\$ 0,00
Sifón PVC p/ 2 bachas	ud	1	\$ 940,30	\$ 940,30
Boca de acceso tapada	ud	0	\$ 470,00	\$ 0,00
Pileta de piso abierta c/ rejilla	ud	3	\$ 822,50	\$ 2.467,50
Tapa cámara de inspección	ud	1	\$ 27.495,00	\$ 27.495,00
Aros de hormigón ø1m h: 0,50m	ud	0	\$ 2.319,00	\$ 0,00
Sombbrero PVC ø110	ud	0	\$ 233,20	\$ 0,00
DESAGÜES PLUVIALES				
Canaleta chapa galvanizada	ml	19,00	\$ 1.600,90	\$ 30.417,10
Gárgolas de hormigón	ud	1	\$ 3.908,67	\$ 3.908,67
Embudos hierro fundido	ud	0	\$ 3.146,00	\$ 0,00
Caño hierro fundido ø100mm	ml	0	\$ 2.431,00	\$ 0,00
Codo hierro fundido ø100mm	ud	0	\$ 1.840,00	\$ 0,00
Cámara bajada c/ rejilla 30x30	ud	0	\$ 5.200,59	\$ 0,00
Cámara caída libre c/ rejilla 45x120	ud	0	\$ 19.431,68	\$ 0,00
Caño PVC ø110 3,2 mm esp.	ml	0	\$ 649,40	\$ 0,00
Ramal Y PVC ø110	ud	0	\$ 645,20	\$ 0,00
Codo 90° PVC ø110	ud	0	\$ 311,70	\$ 0,00
Rejilla cabezal de desagüe a terreno	ud	2	\$ 4.335,47	\$ 8.670,94
Material adhesivo	gl	1	\$ 4.458,70	\$ 4.458,70
Materiales				\$ 93.632,72
Oficial	hs	78,39	\$ 430,00	\$ 33.707,78
Ayudante	hs	61,74	\$ 364,00	\$ 22.471,85
Mano de Obra				\$ 56.179,63
Total Instalación desagües OBRA NUEVA				\$ 149.812,34



“Las Malvinas son argentinas”

20

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO OBRA NUEVA

Análisis	Unid.	Cant.	P. unitario	Subtotal
SISTEMA DE ALARMA				
Central de alarma tipo CC208 8 zonas	gl	0	\$ 117.623,25	\$ 0,00
Cañería + accesorios	ml	0	\$ 1.404,00	\$ 0,00
Cableado	ml	0	\$ 416,52	\$ 0,00
Detectores de humo	UD	0	\$ 9.607,50	\$ 0,00
Sensores de gas	UD	0	\$ 9.607,50	\$ 0,00
Pulsadores de alarma	UD	0	\$ 3.085,68	\$ 0,00
Campanas de alarma	UD	0	\$ 2.101,68	\$ 0,00
PLAN DE EVACUACIÓN				
Carteles de salida	UD	0	\$ 4.268,00	\$ 0,00
EXTINCIÓN POR AGUA				
Boca de impulsión	UD	0	\$ 12.400,00	\$ 0,00
Caño hierro galvanizado ø1"	ml	0,00	\$ 1.168,00	\$ 0,00
Accesorios hierro galvanizado	UD	0	\$ 639,00	\$ 0,00
Hidrantes completos	UD	0	\$ 36.820,00	\$ 0,00
EXTINCIÓN CON ELEMENTOS NO FIJOS				
Matafuegos BC CO2 x3,5kg	UD	0	\$ 24.950,00	\$ 0,00
Matafuegos ABC polvo químico x2,5kg	UD	2	\$ 8.450,00	\$ 16.900,00
Matafuegos ABC polvo químico x25kg c/ carro	UD	0	\$ 2.856,20	\$ 0,00
Matafuegos A x10l	UD	0	\$ 16.848,00	\$ 0,00
Materiales				\$ 16.900,00
Oficial	hs	1,00	\$ 430,00	\$ 430,00
Ayudante	hs	1,00	\$ 364,00	\$ 364,00
Mano de Obra				\$ 794,00
Total Instalación contra incendio OBRA NUEVA				\$ 17.694,00



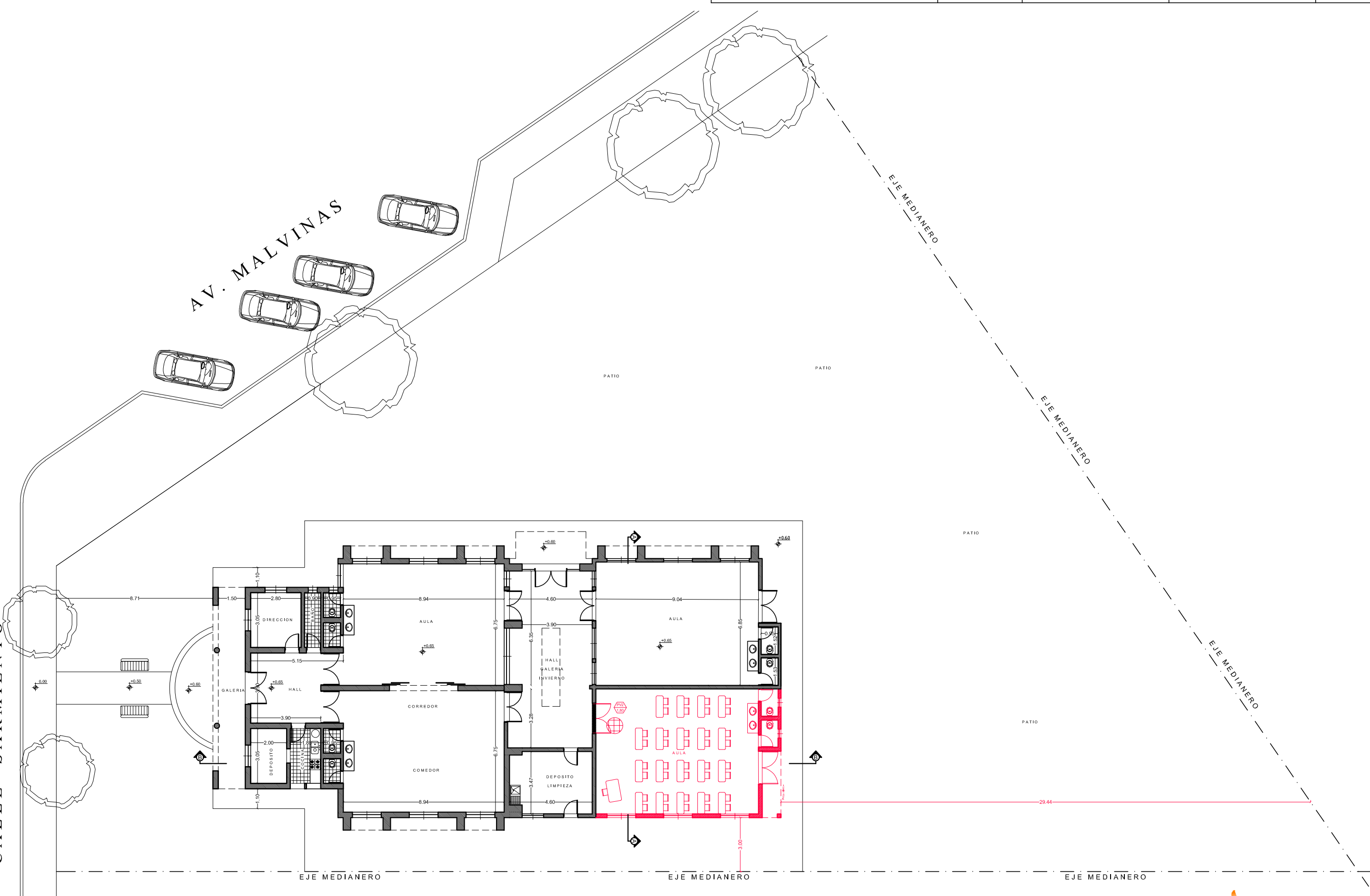
“Las Malvinas son argentinas”

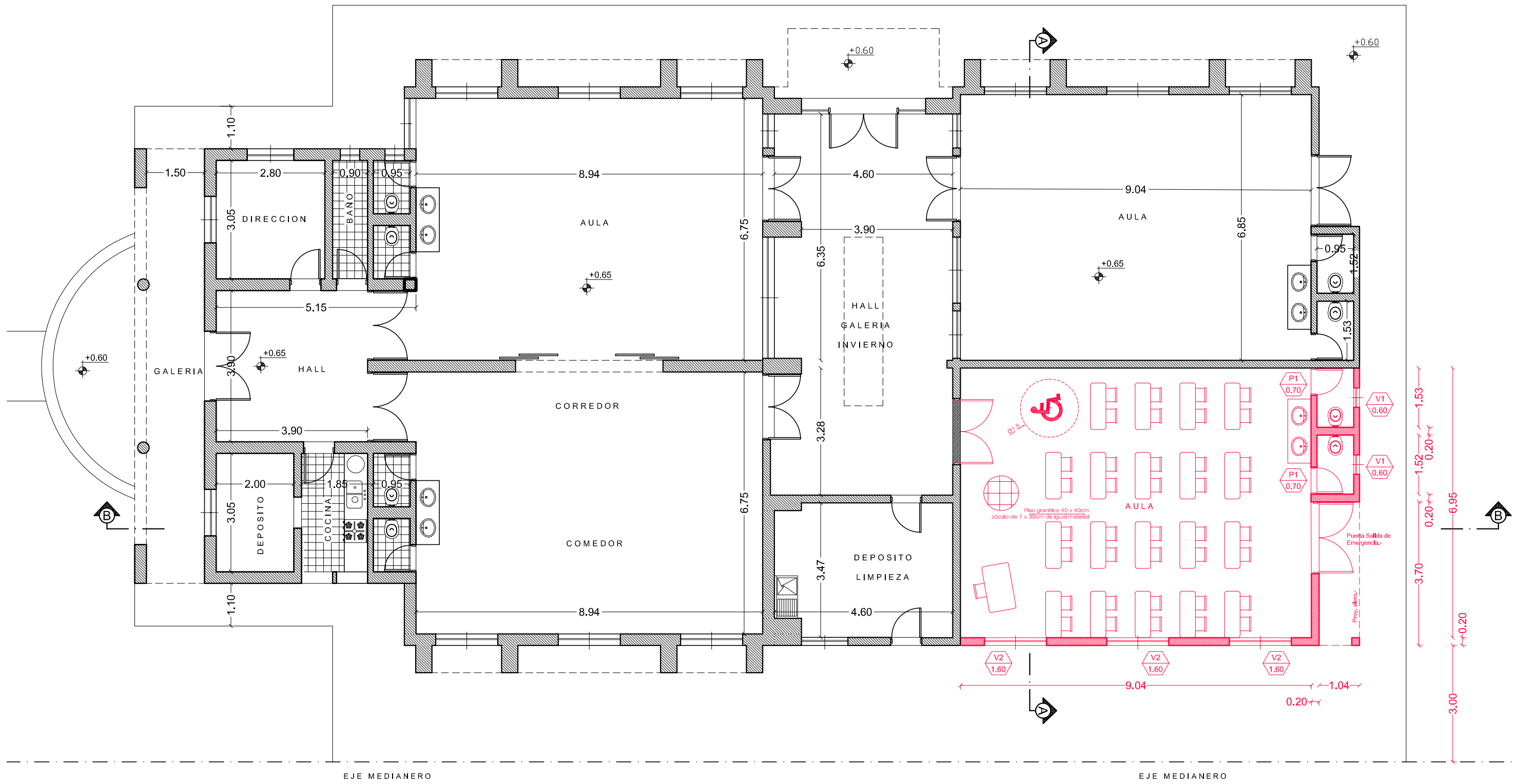
21	RUBRO: VARIOS ÍTEM: CARTEL DE SEÑALIZACIÓN Unidad: ud				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Cartel de señalización	ud	1,00	\$ 460,00	\$ 460,00
	Fijaciones	ud	2,00	\$ 54,00	\$ 108,00
			Total de Materiales		\$ 568,00
	B-MANO DE OBRA				
	Colocación	Ud	1,00	\$ 637,00	\$ 637,00
			Total de Mano de Obra		\$ 637,00
				COSTO-COSTO A+B=	\$ 1.205,00
21	RUBRO: VARIOS ÍTEM: LIMPIEZA DE OBRA Unidad: día				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	B-MANO DE OBRA				
	Ayudante	Hs	24,00	364,00	\$ 8.736,00
			Total de Mano de Obra		\$ 8.736,00
	D-EQUIPAMIENTO				
	Alquiler contenedor	días	1,00	4781,18	\$ 4.781,18
	Recambio contenedor c/ 3 días	ud	2,00	2750,00	\$ 5.500,00
			Total de Equipamiento		\$ 10.281,18
				COSTO-COSTO B+D=	\$ 19.017,18
21	RUBRO: VARIOS ÍTEM: PLACA DE INAUGURACIÓN Unidad: ud				
	Designación	Ud.	Cantidad	P. unitario	Total
	A-MATERIALES				
	Cemento	ton	0,018	21920,00	\$ 394,56
	Arena gruesa	m ³	0,030	2200,00	\$ 66,00
	Granito	ud	1,00	\$ 9.500,00	\$ 9.500,00
			Total de Materiales		\$ 9.960,56
	B-MANO DE OBRA				
	Grabado	ud	1,00	\$ 9.500,00	\$ 9.500,00
	Colocación	ud	1,00	\$ 928,76	\$ 928,76
			Total de Mano de Obra		\$ 10.428,76
				COSTO-COSTO A+B=	\$ 20.389,32



CALLE SARMIENTO

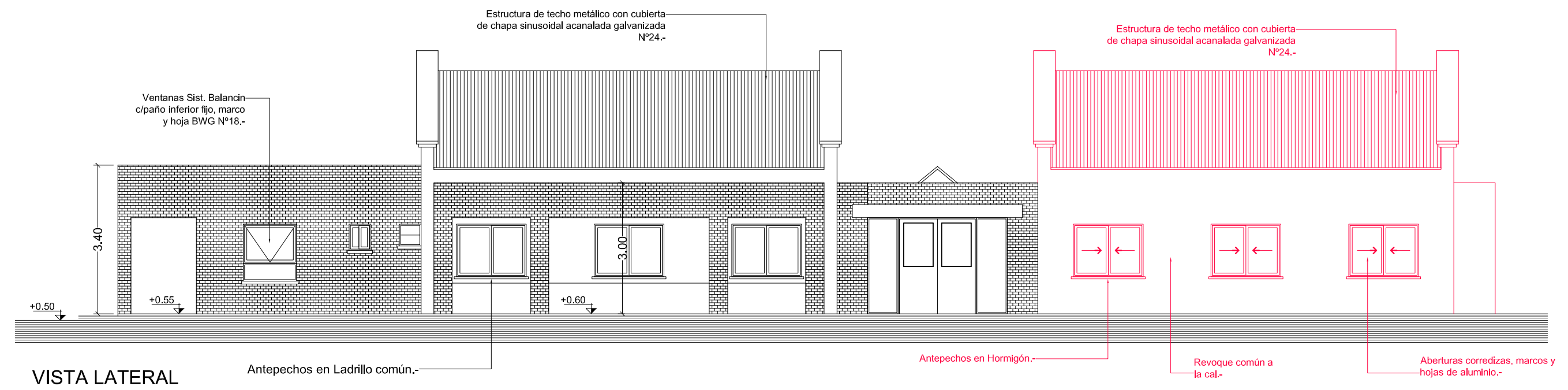
AV. MALVINAS



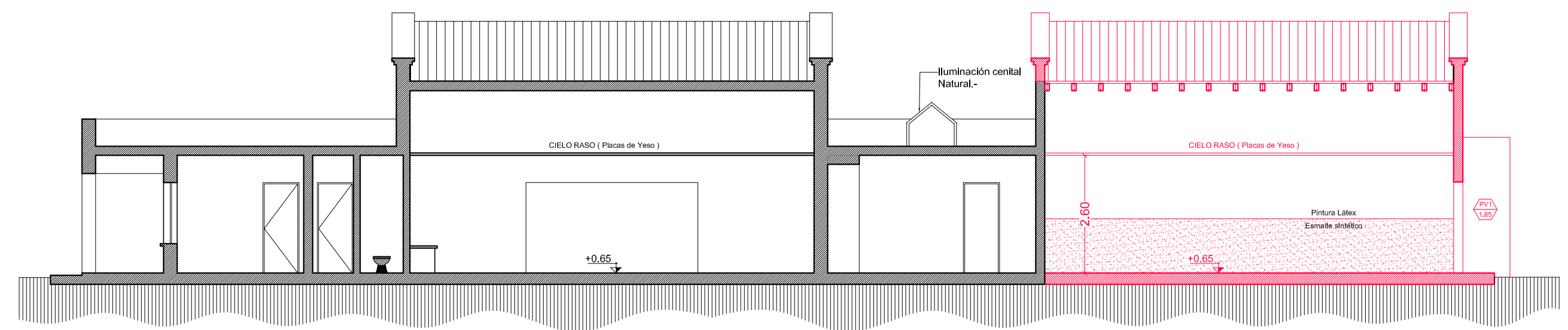


EJE MEDIANERO

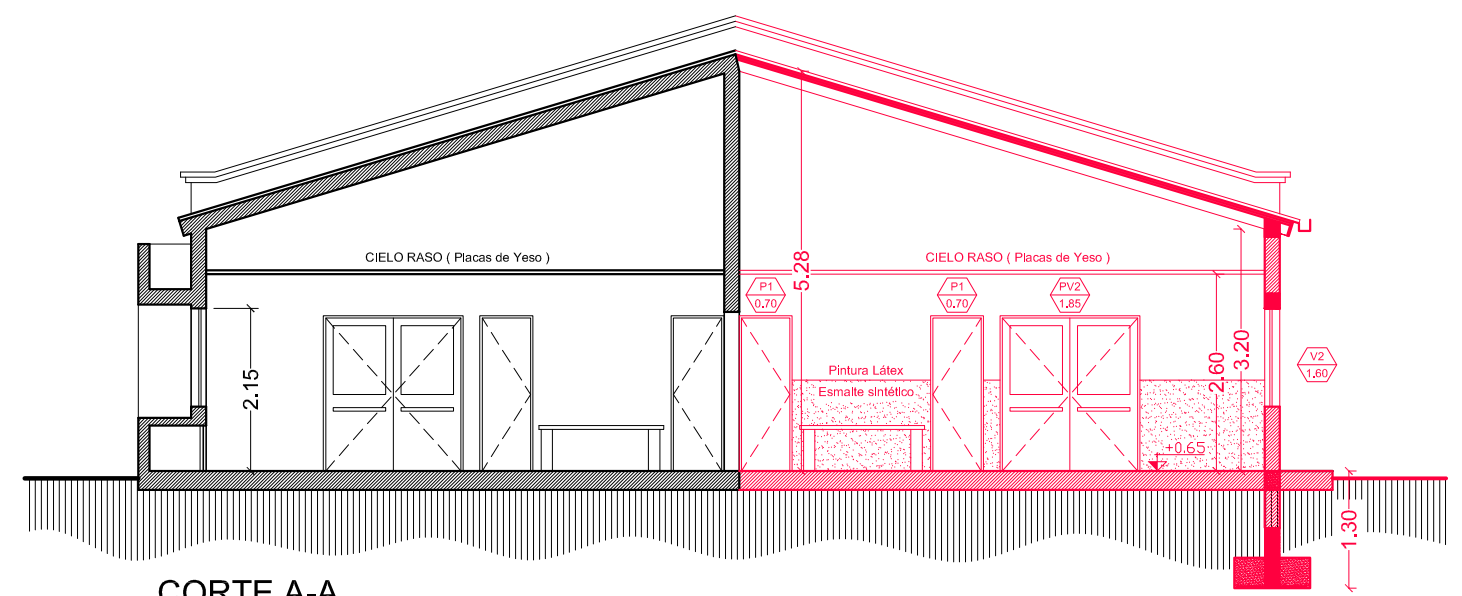
EJE MEDIANERO



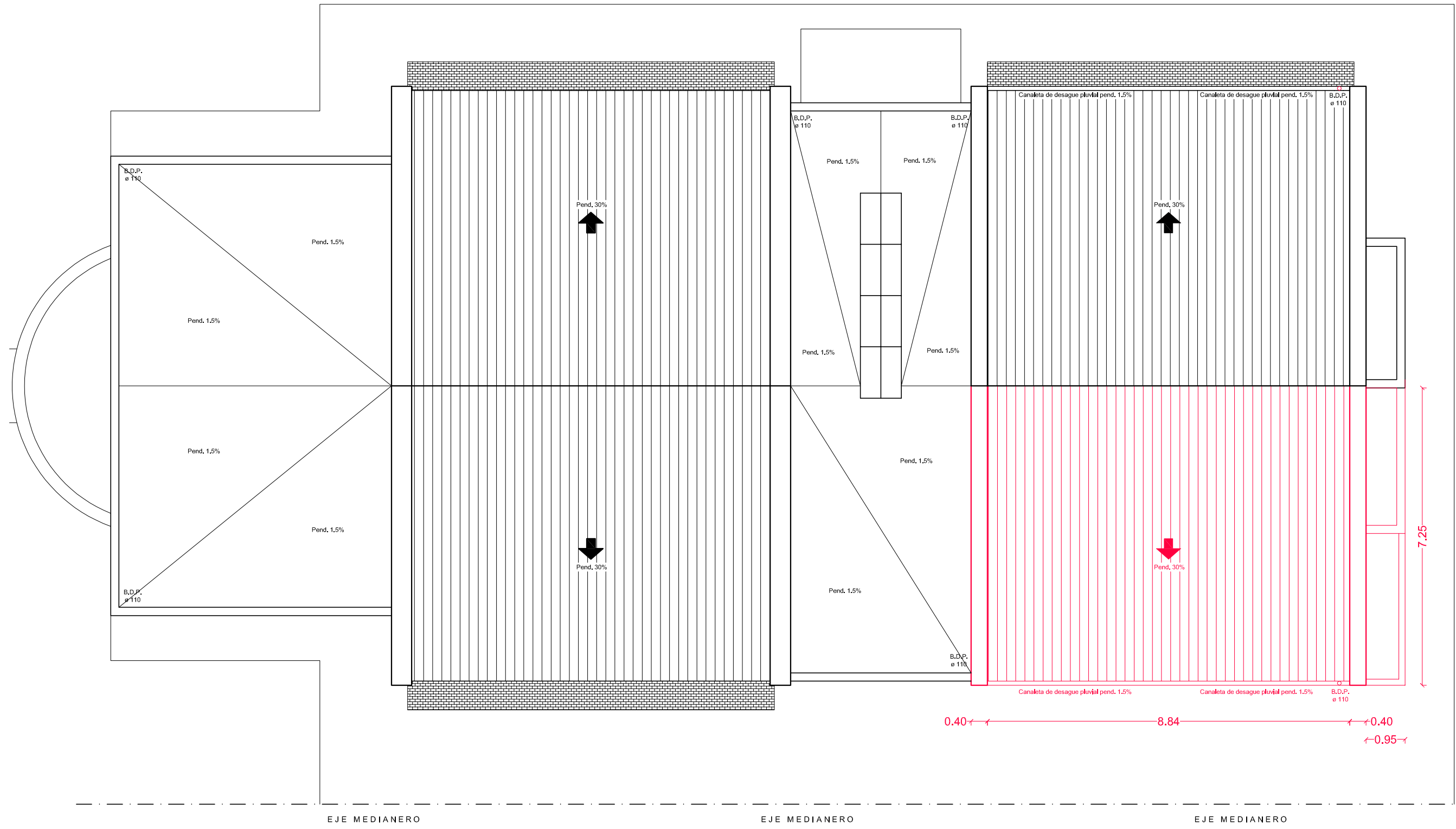
VISTA LATERAL



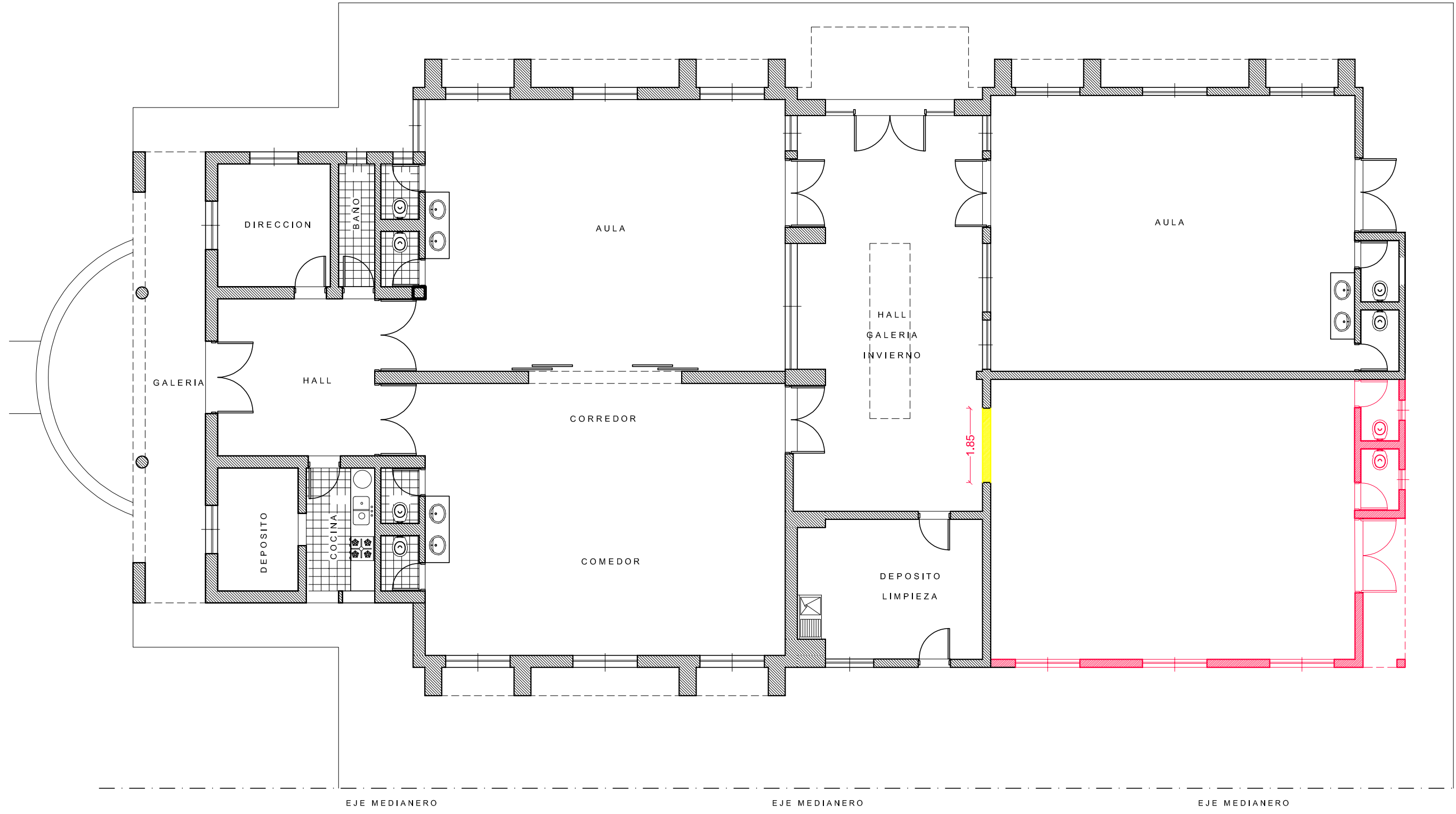
CORTE B-B



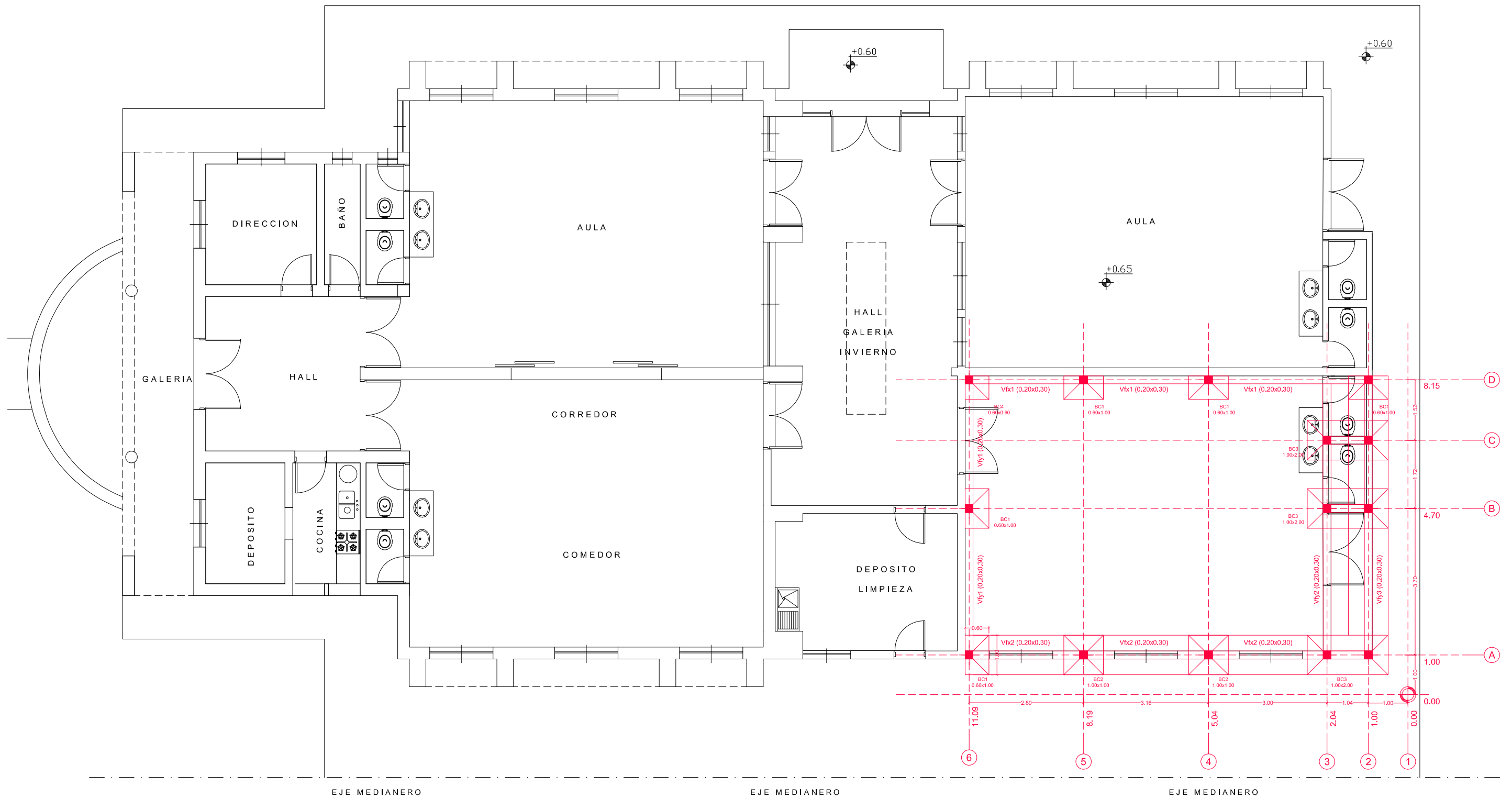
CORTE A-A



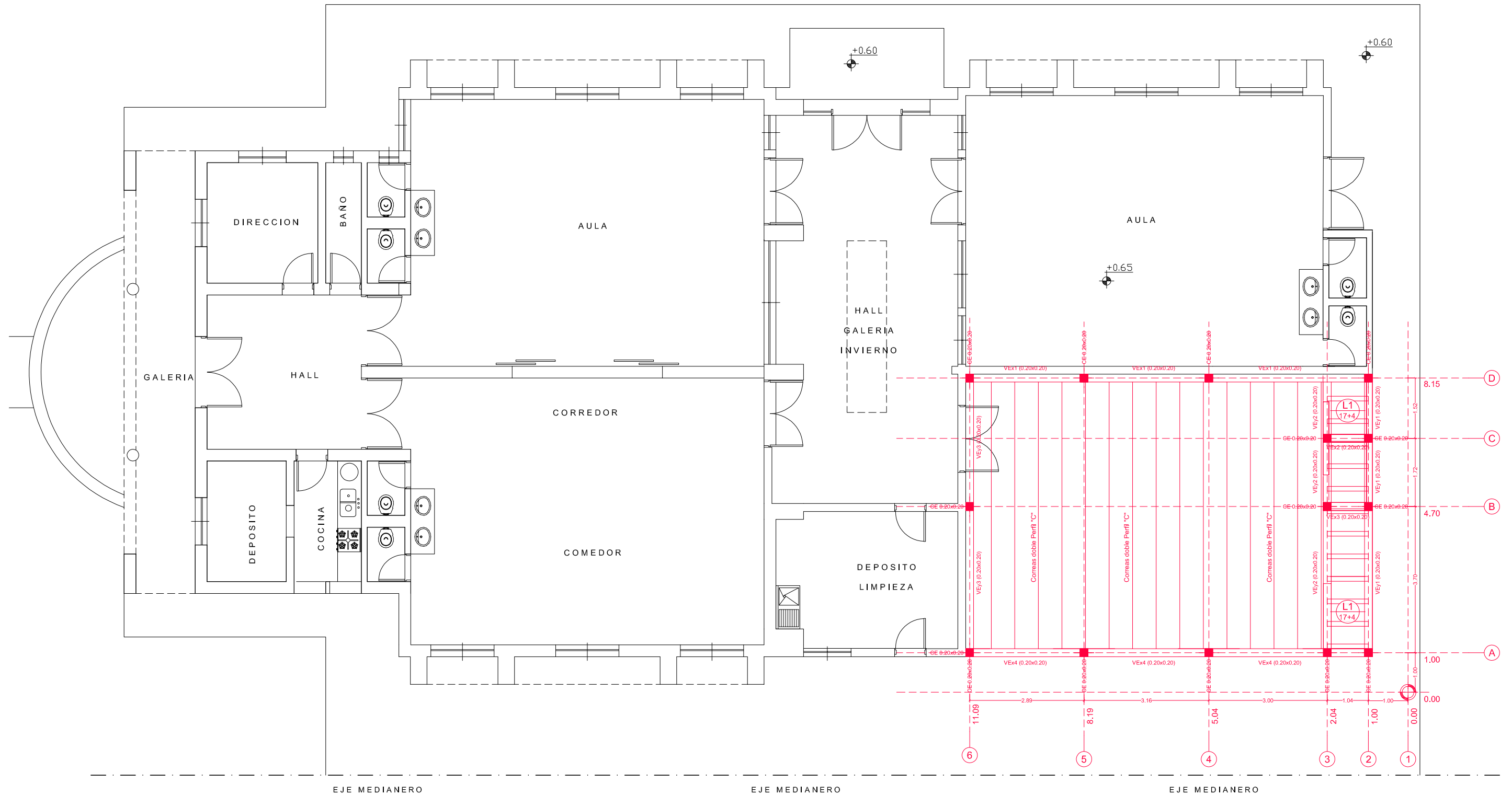
PLANTA DE TECHOS



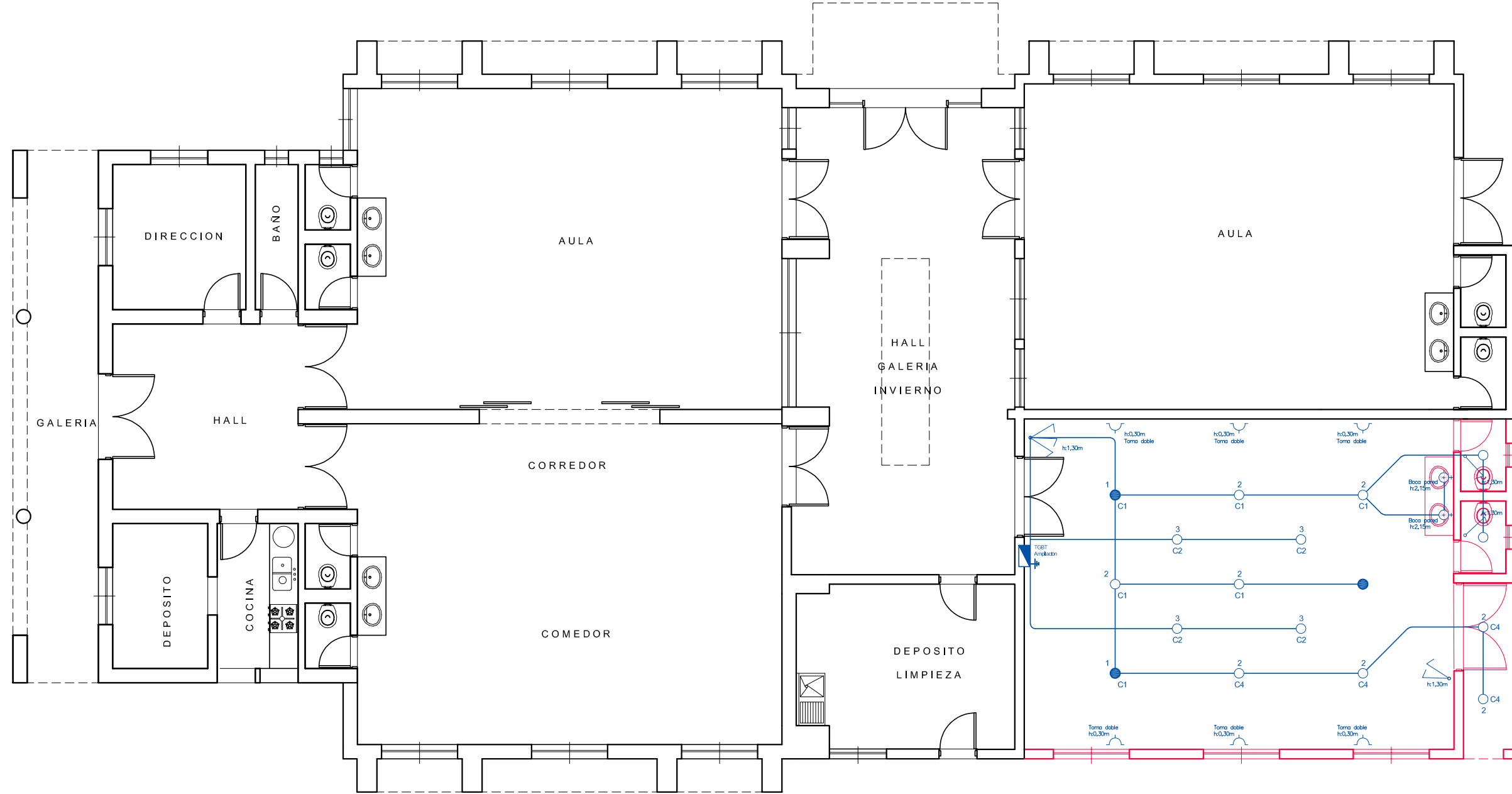
PLANTA DE DEMOLICION











PLANTA DE DEMOLICION

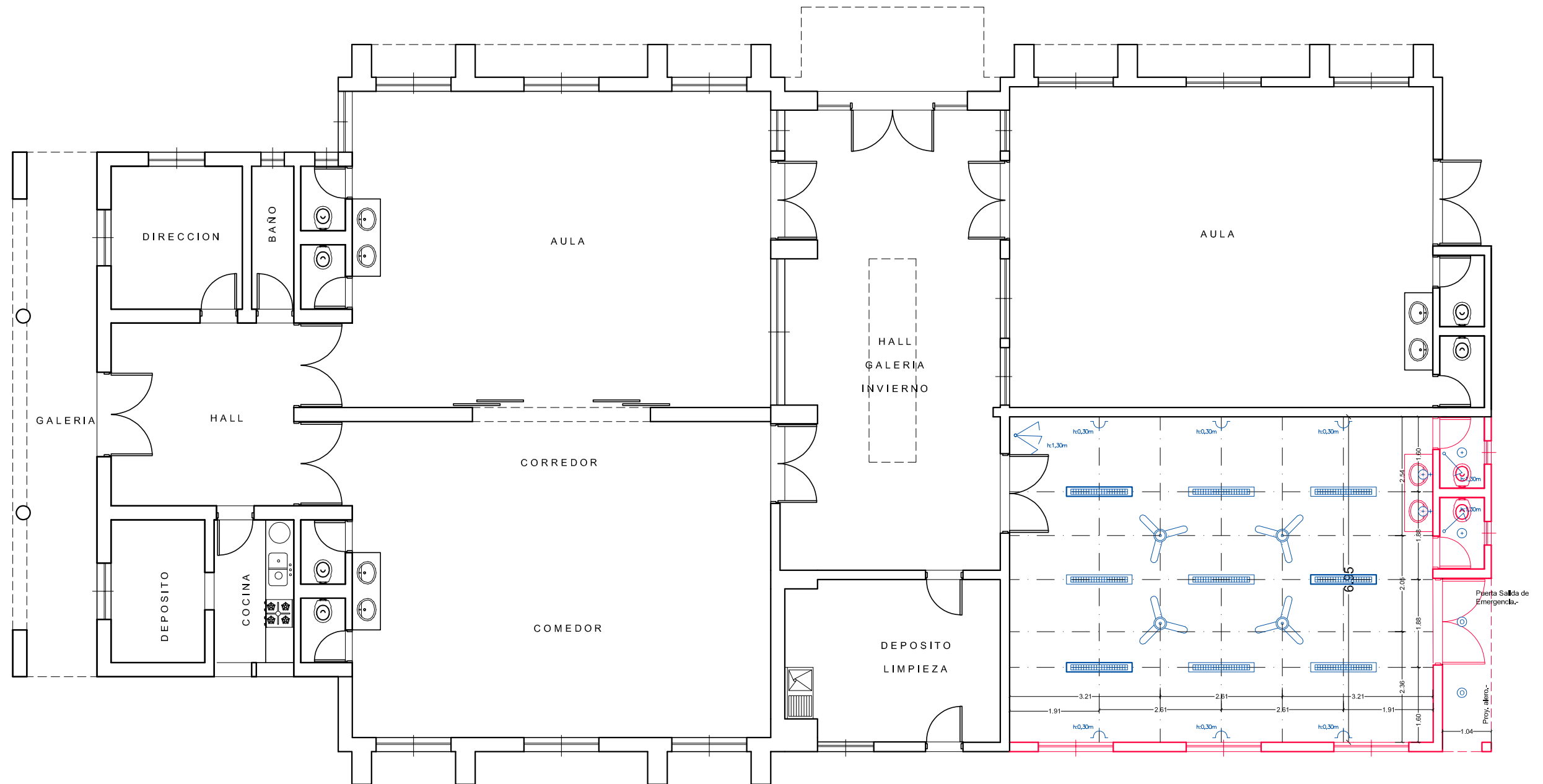


PLANTA DE DEMOLICION

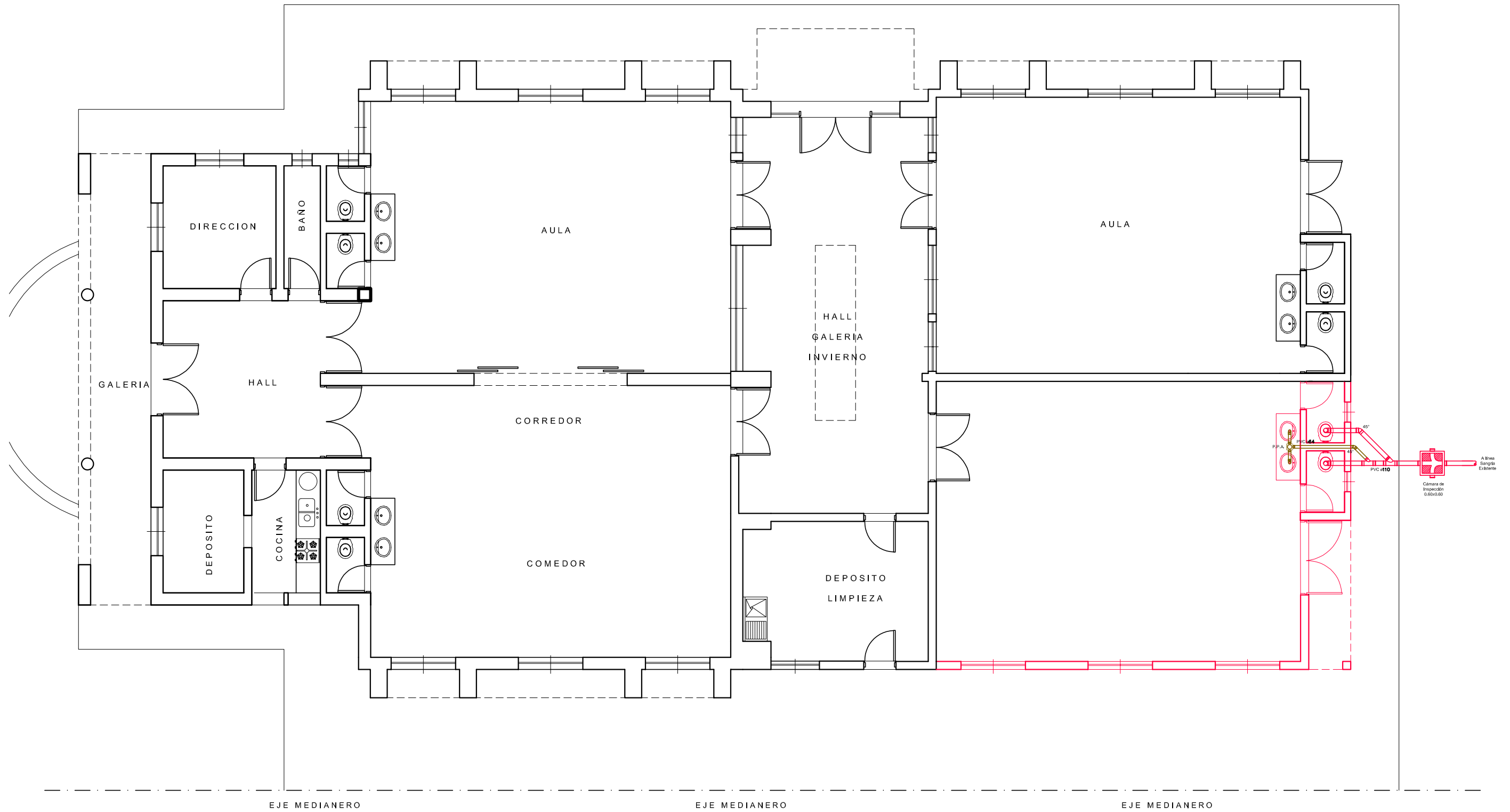



REFERENCIAS

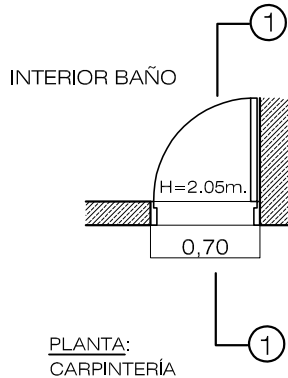
-  Tablero de comando y protección
-  Bocas de electricidad
-  Bocas de electricidad con emergencia
-  Bocas de electricidad empotrada en muro
-  P.A.T. con jabalina tipo Coppenweld long, 1800m y ø19mm con cámara de inspección de hierro dundido 20x20
-  Tomacorrientes comunes
-  Llaves de un punto
-  Llaves de tres punto



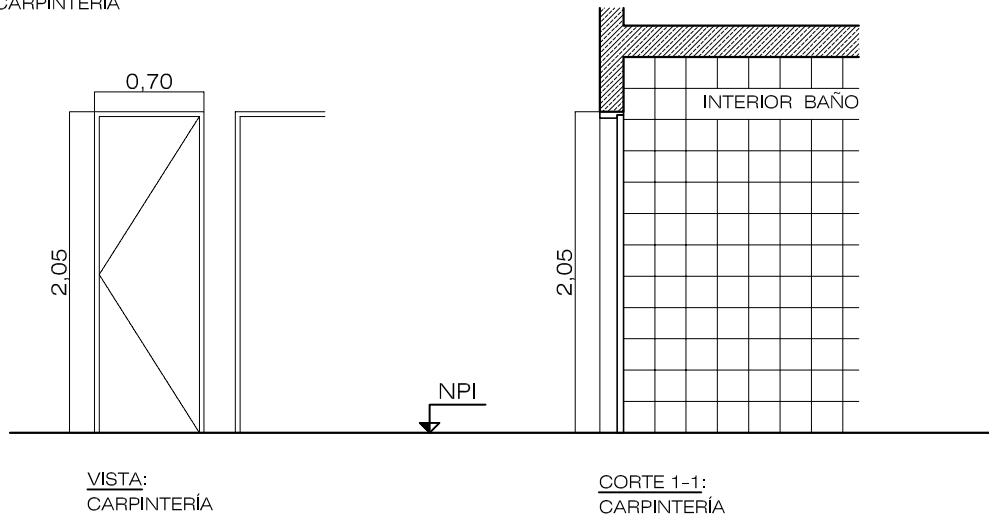
TIPO	ARTEFACTO	
Tipo A		Artefacto plafón tipo cajón con diseño extra chato, para tubo LED - 2x18w de 19 costillas mínimo, diseño louver metálica brillante doble parabólico, con balastos del tipo europeo, dimensiones 1,316x0,336x0,075mts. aptos para cielorrasos tipo Horpac, Tipo Philips línea Gala C5.
Tipo A-H		Idem al tipo A pero con tubo de emergencia.
Tipo C		Artefacto de aplique de techo plámpara LED
Tipo D		Artefacto de aplique de pared plámpara LED
		Ventilador de techo de 3 paletas.



FICHA: CARPINTERÍA	ESCALA: 1:50	REFERENCIAS		
		RUBRO:	ITEM:	
FORMA DE ABRIR: DE ABRIR COMUN	Escuela: J. I. DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO		MATERIAL: MIXTO	
CANTIDAD: 2	BAÑOS SALA			



NOTA:
RELLENAR MARCO DE CARPINTERÍA
CON CONCRETO PREVIO DARLE 2
MANOS DE ANTIÓXIDO



Esc:1:50

LAS MEDIDAS DEFINITIVAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

MARCO	chapa doblada nº 16		
HOJA	puerta placa c/ bastidor en cedro. tapacantos doble de cedro terminacion en melamina de 4 mm satinada color natural		
SUP. DE ILUMINACIÓN	----	SUP. DE VENTILACIÓN	----
HERRAJES	MOVIMIENTO	bisagras metálicas articuladas	
	ACCIONAMIENTO	tirador bronce platil, pestillo reversible, se abre al empujar	
	PROTECCION	sin cerradura, se abre al empujar o tirar	
VIDRIO	no posee		
CONTRAVIDRIO	no posee		
ACABADO	2 manos de antioxido y 2 manos de esmalte sintetico en marcos. barniz sintetico de alto impacto.		
VARIOS	---		


Dirección General de Infraestructura Escolar
Ituzaingó N° 1351 B° Nueva Córdoba - Tel. 0351 - 4476021 / 22

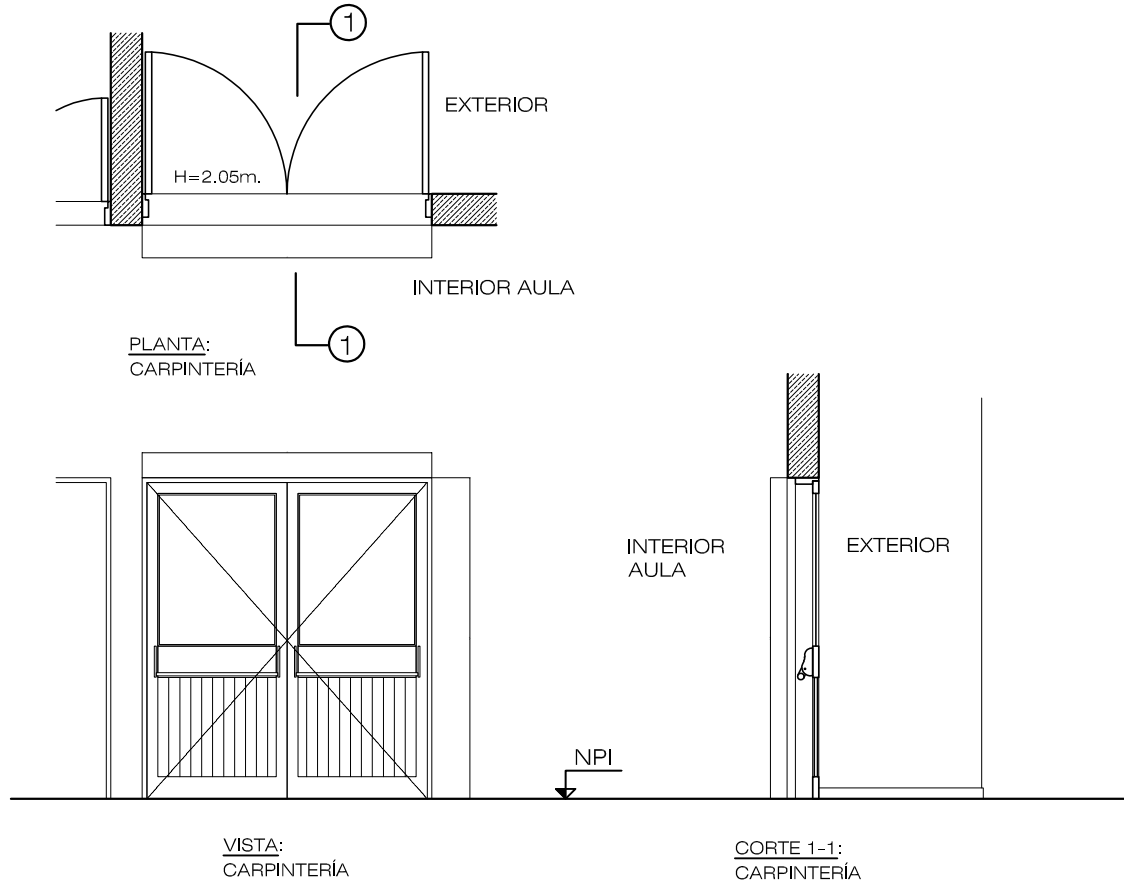
PROGRAMA AURORA | **Ministerio de EDUCACION**

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes
"Domingo Faustino Sarmiento"
LOCALIDAD: Mendiolaza

CUE: 1400983-00
DEPARTAMENTO: Colón

CUI:
PROVINCIA: CORDOBA

FICHA: CARPINTERÍA	ESCALA: 1:50	REFERENCIAS		
		RUBRO:	ITEM:	
FORMA DE ABRIR: 2 HOJAS BATIENTES	Escuela: J. I. DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO		MATERIAL: ALUMINIO	
CANTIDAD: 2	PUERTA EXTERIOR SALA JARDIN			



Esc:1:50

LAS MEDIDAS DEFINITIVAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

MARCO	aluminio línea modena con premarco de aluminio		
HOJA	hojas de aluminio línea modena con paño de vidrio fijo		
SUP. DE ILUMINACIÓN	0,74 m2	SUP. DE VENTILACIÓN	----
HERRAJES	MOVIMIENTO	bisagras metálicas articuladas	
	ACCIONAMIENTO	cerradura antipánico, cierre abajo y arriba c/herraje interno	
	PROTECCION	cerradura adicional con manilla condenable llave exterior con medio cilindro.	
VIDRIO	laminado de seguridad 3+3 lámina de polivinil butiral 0,38mm		
CONTRAVIDRIO	tubo de aluminio 1x1 color bronce		
ACABADO	prepintado color bronce		
VARIOS			


Dirección General de Infraestructura Escolar
Ituzaingó N° 1351 B° Nueva Córdoba - Tel. 0351 - 4476021 / 22

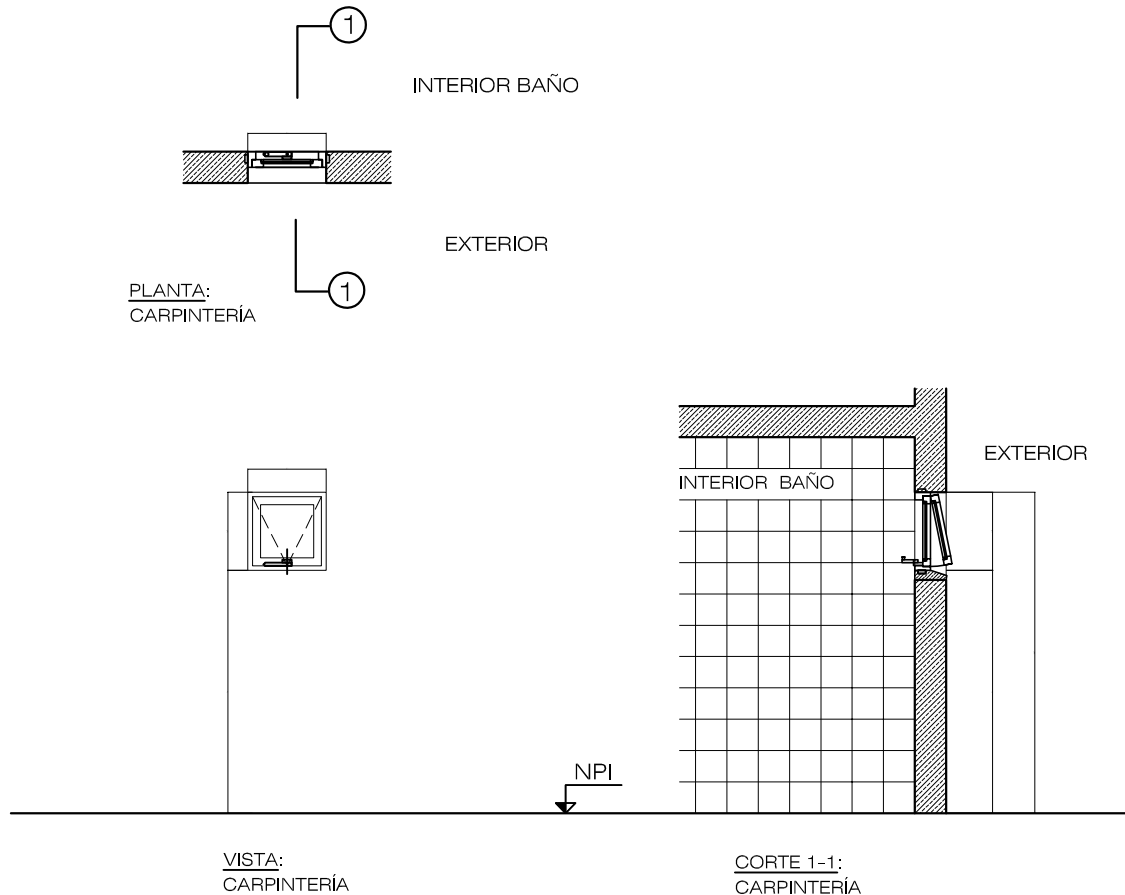
PROGRAMA AURORA | **Ministerio de EDUCACION**

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes "Domingo Faustino Sarmiento"
LOCALIDAD: Mendiolaza

CUE: 1400983-00
DEPARTAMENTO: Colón

CUI:
PROVINCIA: CORDOBA

FICHA: CARPINTERÍA	ESCALA: 1:50	REFERENCIAS		
		RUBRO:	ITEM:	
FORMA DE ABRIR: 2 HOJAS CORREDIZA	Escuela: J. I. DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO		MATERIAL: ALUMINIO	
CANTIDAD: 2	BAÑO AL PATIO			



LAS MEDIDAS DEFINITIVAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

MARCO	aluminio línea moderna con premarco de aluminio		
HOJA	aluminio línea moderna.		
SUP. DE ILUMINACIÓN	0,25 m ²	SUP. DE VENTILACIÓN	0,25 m ²
HERRAJES	MOVIMIENTO	desplazamiento con comando directo	
	ACCIONAMIENTO	comando directo	
	PROTECCION	el comando directo traba la ventana	
VIDRIO	laminado de seguridad 3+3 lámina de polivinil butiral 0,38mm		
CONTRAVIDRIO	aluminio		
ACABADO	repintado color bronce		
VARIOS			

Dirección General de Infraestructura Escolar
Ituzaingó N° 1351 B° Nueva Córdoba - Tel. 0351 - 4476021 / 22

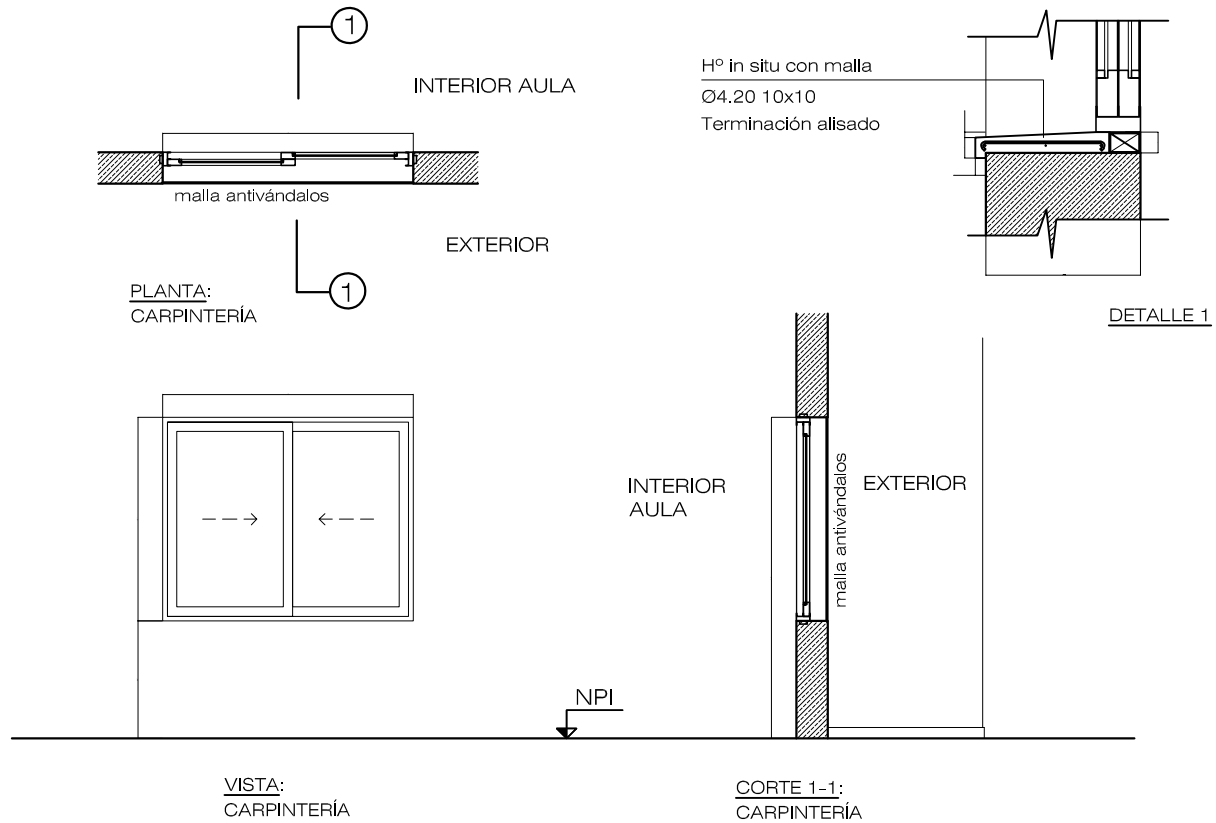
PROGRAMA AURORA | **Ministerio de EDUCACION**

OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes
"Domingo Faustino Sarmiento"
LOCALIDAD: Mendiolaza

CUE: 1400983-00
DEPARTAMENTO: Colón

CUI:
PROVINCIA: CORDOBA

FICHA: CARPINTERÍA	ESCALA: 1:50	REFERENCIAS	
		RUBRO:	ITEM:
FORMA DE ABRIR: 2 HOJAS CORREDIZA	Escuela: J. I. DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO		MATERIAL: ALUMINIO
CANTIDAD: 3	SALA JARDIN AL PATIO		



Esc:1:50

LAS MEDIDAS DEFINITIVAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

MARCO	aluminio línea moderna con premarco de aluminio		
HOJA	aluminio línea moderna.		
SUP. DE ILUMINACIÓN	2,08 m ²	SUP. DE VENTILACIÓN	1,04 m ²
HERRAJES	MOVIMIENTO	Corrediza, rueda plástica con rulemanse sobre guías y cierres laterales, c/doble contacto	
	ACCIONAMIENTO	cubeta c/pestillo de accionamiento	
	PROTECCION	pasador horizontal c/traba automática	
VIDRIO	laminado de seguridad 3+3 lámina de polivinil butiral 0,38mm		
CONTRAVIDRIO	aluminio		
ACABADO	pre pintado color bronce		
VARIOS	malla anti vándalos		

Dirección General de Infraestructura Escolar

Ituzaingó N° 1351 B° Nueva Córdoba - Tel. 0351 - 4476021 / 22



OBRA: Construcción de Una Sala para el Jardín de Infantes
"Domingo Faustino Sarmiento"
LOCALIDAD: Mendiolaza

CUE: 1400983-00
DEPARTAMENTO: Colón

CUI:
PROVINCIA: CORDOBA