



MUNICIPALIDAD DE LUQUE

Dirección de Obras Públicas Municipales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA

PROPIETARIO: Colegio Nacional Heroes Luqueños

OBRA: Reparación de SS.HH.

UBICACIÓN: Yukyry

Propietario: Colegio Nacional San Francisco.

Obra: Reparacion de un aula en Planta Baja

Ubicación: Itapuami

CONSIDERACIONES GENERALES.

- Corresponde al CONTRATISTA realizar una visita general a la obra para verificar todos los ítems antes del inicio de los trabajos, acompañado del FISCAL DE OBRAS asignado y la CONTRATANTE para visualizar de manera integral todos los trabajos a ejecutar, la CONTRATANTE deberá encargarse de que el sitio de implantación de la obra se encuentre totalmente desafectado y liberado antes de que sea expedido el acta de inicio de obras.
- Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta.
- Al inicio de la obra el CONTRATISTA presentará a la Fiscalización un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales y equipos a ser utilizados en la obra, LA CONTRATANTE, estará a cargo de proveer los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales en el momento que se expida el acta de inicio de las obras. Quedará prohibido la ejecución de cualquier trabajo dentro de la obra sin la presencia de planos y especificaciones técnicas en el sitio.
- Todos los materiales de obra deberán ajustarse estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso, en caso que se utilice un material sin la aprobación de la fiscalización, este está autorizado a hacer el cambio por el apropiado sin importar el estado de avance de la obra y el CONTRATISTA deberá hacerse cargo de los costos que implique a fin de asegurar la culminación adecuada de la obra y la garantía de estabilidad de la misma.
- El CONTRATISTA estará a cargo de la provisión de los equipos individuales de seguridad y la exigencia del uso de los mismos a todo el personal que se encuentre en obra, como ser: cascos de seguridad, calzados de seguridad con plantilla o puntera reforzada, chalecos reflectivos, gafete identificatorio individual con los datos personales y cargo ocupado por el personal, guantes de seguridad, gafas o pantallas de seguridad si el trabajo a realizar lo amerite, arnés de seguridad si el trabajo a realizar será realizado en altura, y el correspondiente uniforme, además de cualquier otro elemento que sea necesario para la seguridad individual de todo el personal que se encuentre en obra.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. LA CONTRATANTE puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el CONTRATISTA dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.
- EL CONTRATISTA deberá designar dentro del equipo de cuadrilla un residente de obra permanente para la misma, que estará a cargo del manejo de los planos, detalles y especificaciones técnicas, y libro de obra.


LIBRO DE OBRAS:

- A los efectos del control de la obra, se establece la obligatoriedad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá el CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo y manejado por el personal seleccionado como RESIDENTE DE LA OBRA dentro de la misma mientras dure el plazo de ejecución, ya que será presentada a la fiscalización cada vez que este realice las visitas correspondientes.
- Dicho libro de obra será firmado y sellado por la contratante al inicio del mismo en el momento que se firme el acta de inicio de la obra.
- Durante el transcurso de la obra, el CONTRATISTA y el FISCAL DE OBRAS dejarán constancia de control de todos los trabajos dentro del libro, desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva adjuntando todos los datos necesarios y que sean respaldatorios a cualquier eventual acontecimiento que ocurra.

DETALLE DE LOS RUBROS A SER EJECUTADOS	
RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO
COLEGIO NACIONAL HEROES LUQUEÑOS	
REPARACIÓN DE SS.HH.	
Preparación de la Obra	
1	<p>Cartel de Obras estándar</p> <p>EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,20m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras dentro de los 10 días de iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. La estructura del letrero será de chapa galvanizada Nº 24 con armazón de caños negros de 50 x 50 mm y pintado con esmalte sintético u otro. El cartel sera Ploteado con Adhesivo Vinílico e impresión Digital Solvente (de mayor resistencia a la intemperie).</p> <p>La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros mínimo, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. El soporte deberá estar enterrado y macizado con dados de H° asegurando la estabilidad y perpendicularidad del mismo al suelo. La profundidad de los parantes enterrados seran de 50 cm con un sistema de anclaje de dados de H° de 0.25 x 0.25 mts con refuerzos de varillas del 10 dispuestas en "Z"</p>
2	<p>Vallado Perimetral</p> <p>EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra o un sector de la misma con un cerco de chapa metálica de 2.00 m. de altura maximo o segun indicacion de fiscalizacion, con postes enterrados y macizados de tal manera a asegurar la estabilidad del elemento. Se aclara que si los cercos abarcan todo el perímetro que circunda la obra , tendran portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad del cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 5 días contados a partir de la orden de inicio, las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.</p>

Rocio
Arg. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Ponacide

Trabajos preliminares		
3	Limpieza inicial de Terreno (de malezas y basura existentes alrededor del bloque)	Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desmonte y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo. La Fiscalización de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. Si se encontraran hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, taurúes, etc. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.
4	Destronque árbol mediano, incluye extracción de raíces	Comprende al total desraíce, sacada de árboles aislados o el grupo dentro de la superficie que lo dictaminen los planos respectivos; así también como la limpieza posterior a la ejecución del rubro en las zonas cubiertas proveniente de dicha actividad. Especificaciones: Se procederá a la tala de los árboles, en el orden de ramas y troncos, cuidando de no afectar las instalaciones aéreas existentes. Para desraizarlos se procederá a excavar manualmente los alrededores a una profundidad de 1,00 m.
5	Poda de raíces y árbol	Comprende los trabajos de poda de ramas y raíces según indicación del fiscal, cuidando no afectar las instalaciones aéreas existentes; así también como la limpieza posterior a la ejecución del rubro en las zonas cubiertas proveniente de dicha actividad.
SS.HH VARONES.		
TRABAJOS PREVIOS		
6	Desmonte de artefactos sanitarios (2 lavatorios, 2 inodoros, 2 cisternas)	Serán retirados todos los artefactos sanitarios según lo indicado en Planilla y Planos, con mucho cuidado para evitar que los mismos se dañen o quiebren, siendo el contratista el responsable por daños que pudieran producirse o la pérdida de accesorios durante la remoción de los artefactos y/o accesorios sanitarios. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los artefactos que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
7	Demolición de mingitorio existente	Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes. Los materiales resultantes de la demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos, pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado. En el caso de los materiales sobrantes o reutilizables tendrán destino final según disposición de la dirección de la escuela.
8	Demolición de piso y contrapiso	Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes. Los materiales resultantes de la remoción de techo de tejas, demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos (previa aprobación del Fiscal de Obras), pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado. En el caso de los materiales sobrantes del piso, como también del techo, estos no podrán ser reutilizados, debiendo ser retirados de la obra los del piso y los de techo deberán ser almacenados dentro del sitio de obra en el lugar designado por la Fiscalización de Obras.
9	Remoción de aberturas (puerta principal)	Serán retiradas las aberturas existente según lo indicado en el Plano de Demolición; las puertas y ventanas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras
10	Remoción de azulejos (incluye portarrollos y jaboneras)	Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes. Los materiales resultantes de la demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos, pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales sobrantes o no reutilizables.
11	Desmonte de artefactos eléctricos	Serán retirados todos los artefactos eléctricos según lo indicado en Planilla y Planos. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
INSTALACION SANITARIA		
12	Reparación / mantenimiento de cañerías	Se refiere a la correcta colocación de las cañerías ya sean estas de desagüe cloacal o abastecimiento de agua para el correcto uso de ellas. Se deberá realizar la remoción y reposición de las cañerías y accesorios. Los caños y accesorios que se encuentren por fuera de la mampostería o por sobre el nivel del terreno deberán ser colocados de manera a empotrar o enterrarlos en el terreno para su protección y posterior revoque de la fachada. Todo esto deberá estar redireccionado al nuevo sistema de desagüe cloacal. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptará y solicitará su reemplazo.
13	Lavatorio con pedestal - incluye material y mano de obra	ARTEFACTOS Y ACCESORIOS. GENERALIDADES Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

14	Grifería - incluye material y mano de obra	<p>cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación, no se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptará y solicitará su reemplazo.</p> <p>a) Inodoros A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos. La distancia entre la pared y el centro de la descarga de la tubería del drenaje definida según las normas oficiales debe ser de 30 cm</p>
15	Portarrollo de loza a embutir 15x15cm	<p>b) Lavatorios Las bachas serán de color blancas en SSHH, deberán ser de embutir en mesada de material, colocada a una altura de 75 cm (con respecto al nivel de piso terminado). Se colocarán griferías para lavatorio pico largo cromado, desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.</p>
16	Accesorios para baño (jaboneras embutidas)	<p>c) Mingitorio Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada. El mingitorio debe instalarse perfectamente nivelado, sellar correctamente las juntas entre el mingitorio y la pared. Se debe asegurar que haya suficiente espacio alrededor del mingitorio para permitir un acceso fácil.</p>
17	Inodoro - incluye material y mano de obra	<p>Accesorios a) Jaboneras Serán rectangulares o de 15x15 o según indicación del fiscal, de loza de embutir y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. Color blanco. Instalada perfectamente nivelada, Se debe sellar correctamente alrededor. b) Portarrollos Se colocará uno por cada inodoro. No debe instalarse lejos del Inodoro. Perfectamente nivelada, Se debe sellar correctamente alrededor.</p>
18	Tapa de inodoro - incluye material y mano de obra	<p>c) Griferías Deberán ser metálicas cromadas. Sellar adecuadamente todas las conexiones de la grifería para evitar fugas de agua. Se deberán utilizar selladores y cintas de teflón para las uniones. La grifería debe fijarse firmemente al lavabo, de modo que no presenten un movimiento. El acabado de la pastina debe quedar prolijo y sin abultamiento del mismo.</p>
19	Cisterna alta - incluye material y mano de obra	<p>d) Tapa de Inodoro Deberán ser con el asiento de tipo acolchado, bien ajustado a la base, impidiendo que se mueva o se afloje correctamente alineada y ajustada para evitar movimientos o deslizamientos e) Rejillas de hierro Rejilla de piso sifonada de 15x15 cm. Debe estar fabricada con materiales resistentes al agua y a la corrosión, como acero inoxidable o PVC de alta calidad, para garantizar durabilidad y resistencia a la humedad y productos químicos de limpieza. Debe estar ajustada al borde del área de drenaje. La superficie de la rejilla debe ser uniforme, sin superficies dentadas o aristas que puedan causar molestias</p>
20	Mingitorio - incluye material y mano de obra	
21	Abastecimiento de agua corriente y desagüe cloacal de mingitorios nuevos	<p>Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptará y solicitará su reemplazo.</p>
22	Rejilla de Hierro de 15x15 cm (MAT+MDO)	<p>Rejilla de piso sifonada de 15x15 cm. Debe estar fabricada con materiales resistentes al agua y a la corrosión, como acero inoxidable o PVC de alta calidad, para garantizar durabilidad y resistencia a la humedad y productos químicos de limpieza. Debe estar ajustada al borde del área de drenaje. La superficie de la rejilla debe ser uniforme, sin superficies dentadas o aristas que puedan causar molestias</p>
23	Espejo	<p>Se colocarán con marcos de aluminio o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño 1,80 m x 0,40 m. Se colocará uno para los dos lavatorios, cuidando que el mismo quede centrado con respecto a estos. La fijación del espejo debe ser sólida a la pared, evitando cualquier protuberancia o borde afilado.</p>
Piso		
24	Contrapiso de hormigón pobre de cascotes sobre terreno natural, Esp= 10cm.	<p>Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina</p>
25	Relleno y compactación con tierra gorda (h = 0.20m)	<p>Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con “tierra gorda” y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá: - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.</p>


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide


26	Colocación de carpeta de regularización para piso cerámico esp. 0,03m	Las carpetas de regularización serán confeccionadas sobre el contrapiso de H ^o de cascotes. La superficie del contrapiso, deberá limpiarse previamente y deberá estar libre de arenas sueltas, hojas y basuras. Erá confeccionado con mortero de cemento en proporciones de 1:4 (Cemento - Arena - Aditiv. Plástico), perfectamente alisada y nivelada. Para las guías de nivelación, no se permitirá el uso de taquillas de ladrillo común o cerámicas, se recomienda el uso de reglas o varillas metálicas.
27	Provision + Colocación de piso cerámico con separadores (PEI5 o PI4 de alto tránsito y antideslizante)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI IV o PEI V, tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con adhesivo cementicio impermeable para materiales cerámicos. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
ENVARILLADO DE SEGMENTO DE MURO CON FISURA		
28	Envarillado de pared con Ø8 incluye picar la pared existente y revoque posterior (c/5 hiladas)	Fisuras a 45º: Estas se producen generalmente por asentamiento del cimiento, en este caso, antes de proceder a la reparación de las fisuras, se deben abrir zanjas paralelas al cimiento en las zonas afectadas, procediendo a excavar en forma alternada (intercalado cada metro). Una vez realizado este procedimiento se debe excavar por debajo del cimiento hasta llegar al firme y submurar con piedra colocada con mezcla 1 : 2 : 10 (cemento – cal – arena). Una vez terminado esto, se procede a la excavación de las restantes partes y se realiza el mismo procedimiento anterior. Fisuras Horizontales y Verticales: Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de H9Aº en el apoyo de la viga, etc.). En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 o Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras, lo cual será indicado por el Fiscal de Obras. Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.
Revestimiento		
29	Base previa p/ colocación de revestido cerámico	El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro, aprobado previamente por el fiscal de obras, sin bisel. Los separadores de azulejos para este tipo de cerámica están diseñadas para lograr que se adapten perfectamente a esquinas, bordes, rincones y juntas corridas o trabadas. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical. Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo cementicio impermeable para materiales cerámicos previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.
30	Azulejos de 0,20x0,20 cm con separadores - incluye material y mano de obra	Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo cementicio impermeable para materiales cerámicos previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.
Instalación Eléctrica		
31	Provisión y colocación de Artefacto Tubo LED 18W 2xT8	Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos soportes de adosar, contruidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para adosar. Los tubos serán del tipo conocido como Tubo LED luz fría T8. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.
32	Provisión y colocación de Artefacto Tubo LED 18W 1xT8	NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.
ABERTURA		
33	Provisión y colocación de Hoja de abertura p/ boxes- inc herrajes y accesorios.	Las puertas de los SSHH serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños. En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera a alojar con seguridad a la cerradura. Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba.
34	Colocación de mamparas de chapa de fibra de madera de alta densidad - incluye material, perfiles, accesorios y mano de obra	Divisorias para baño de chapa de fibra de madera de alta densidad, incluyen perfiles y piezas de fijación. Perfilaría de aluminio en U en los bordes. Placas de color blanco, beige, gris, arena. Son cerramientos autoportantes, su espesor no podrá ser menor a 10 cm, e irán colocados en los lugares donde disponen los planos.
PINTURA		


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

35	Preparación de la superficie de pared para pintura - incluye enduido	Antes de ejecutar el rubro de pintura, se procederá a la preparación de la superficie con la limpieza total del área a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos con enduido antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.
36	Pintura de paredes revocadas al agua blanco o Color - incluye mano de obra	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro.
37	Pintura de aberturas Metálicas con Pintura Sintética- incluye mano de obra	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Incluye las puertas, ventanas (balcones) y rejas de ventana Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balcones. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.
38	Provisión y colocación Vidrios crudos es 3mm	Para la realización del trabajo de reemplazo de vidrios rotos por nuevos vidrios, se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 3mm. Debe ser asentado con masilla. El Contratista proveerá y colocará todos los vidrios necesarios para los balcones existentes y/o donde fuera necesario, de acuerdo con estas Especificaciones y con las indicaciones de la Fiscalización de Obra. Los vidrios a emplearse deberán ser del tipo especificado en la planilla de cómputo, deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas y deberán estar bien cortados. El Contratista presentará muestras de los vidrios a la Fiscalización de obra.
39	Pintura de tejuelones con Pintura Impermeabilizante color ceramica - incluye material y mano de obra	Antes de ejecutar el rubro se debe realizar una limpieza de la superficie quitando el exceso de polvo e impurezas con ayuda de pinceles o escobas y humedeciendo la superficie con un paño suave, tapando agujeros de ser necesario y atendiendo que la superficie no quede rugosa y lijar de ser necesario. Se procede a realizar la pintura de los mismos con pintura impermeabilizante color cerámico con el mejor acabado posible de manera a tener un acabado estético.
SS.HH DAMAS.		
TRABAJOS PREVIOS		
40	Demolición de piso y contrapiso	Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes. Los materiales resultantes de la remoción de techo de tejas, demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos (previa aprobación del Fiscal de Obras), pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado. En el caso de los materiales sobrantes del piso, como también del techo, estos no podrán ser reutilizados, debiendo ser retirados de la obra los del piso y los de techo deberán ser almacenados dentro del sitio de obra en el lugar designado por la Fiscalización de Obras.
41	Desmonte de artefactos sanitarios (3 inodoros, 3 cisternas, 3 lavatorios)	Serán retirados todos los artefactos sanitarios según lo indicado en Planilla y Planos, con mucho cuidado para evitar que los mismos se dañen o quiebren, siendo el contratista el responsable por daños que pudieran producirse o la pérdida de accesorios durante la remoción de los artefactos y/o accesorios sanitarios. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los artefactos que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
42	Remoción de aberturas (puerta principal y de 3 boxes)	Serán retiradas las aberturas existente según lo indicado en el Plano de Demolición; las puertas y ventanas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras
43	Remoción de azulejos (incluye portarrollos y jaboneras)	Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes. Los materiales resultantes de la demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos, pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado. EL CONSTRUCTOR deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales sobrantes o no reutilizables.
INTERVENCIÓN DE SEGMENTO DE MURO CON FISURA		


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

44	Excavación para submuración con apuntalamiento	<p>Excavación</p> <p>Estas especificaciones son aplicables a todo tipo de excavación, remoción para construcción de Muros satisfactoria de los materiales dentro de los límites de la obra de conformidad con las dimensiones y secciones indicadas en plano. Las excavaciones de la zanja deberán proporcionar, después de concluidas, las condiciones para la construcción del muro, conforme al proyecto. Antes que se excave sección alguna, el CONTRATISTA deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento debe ser desviado parcial o totalmente. Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto y no se permitirá hacer túneles, sino cuando éstos se especifiquen o la topografía lo exija. Todo suelo sobrante de los desmontes será transportado y costado por el CONTRATISTA al lugar o lugares que indique el FISCAL DE OBRA a una distancia no mayor a 1.000 m. el CONTRATISTA caso contrario podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasionen perjuicios a terceros o a la Municipalidad. Los lugares excavados deberán quedar libres de agua, cualquiera sea el origen (lluvia o napa freática), debiendo para ello ser providenciado su drenaje a través del desagotamiento o drenaje subterráneo, de acuerdo a la necesidad. El FISCAL DE OBRA acompañará rigurosamente la excavación, movimiento, colocación y disposición del material extraído, y determinará su aceptabilidad para los rellenos. Habiendo redes de otros servicios públicos, quedará bajo la responsabilidad del Contratista la no interrupción de aquellos servicios. La excavación próxima a las interferencias deberá ser cuidadosa, de forma a no dañar las estructuras existentes. Todo daño causado a cualquier instalación existente deberá ser reparado por el CONTRATISTA o por la entidad propietaria de la misma, quedando a cargo del CONTRATISTA cualquier gasto de reparación o indemnización emergente. Los materiales provenientes de las excavaciones deberán ser colocados al lado de las zanjas a una distancia mínima de sus bordes igual a su ancho. EL CONTRATISTA deberá mantener libres las rejillas, tapas de registros y sumideros de las redes de servicios públicos, no debiendo estos componentes ser dañados o tapados.</p> <p>EXCAVACIÓN EN SUELO COMÚN Y ORGÁNICO: Comprende suelos en general, residuales o sedimentarios, rocas en estado adelantado de descomposición, canto rodado o no, con un diámetro máximo inferior a 0.15 m cualquiera que sea el grado de humedad que presenten.</p> <p>EXCAVACIÓN EN SUELO COMPACTO (EN TOSCA): Comprende los materiales con resistencia al desmonte mecánico inferior al de la roca no alterada y cuya extracción se realiza mediante combinación de métodos que obliguen a la utilización continua e indispensable de martilletos neumáticos o mecánicos.</p> <p>Método de medición: Las cantidades serán medidas en metro cúbico y aceptadas Mediante cálculos efectuados con las dimensiones dadas en los planos y/u órdenes de trabajo.</p> <p>Todos los trabajos del rubro "Excavación" deben incluir la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transportes e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.</p>
45	Mampostería de Nivelación de ladrillos comunes, ancho 0,30m	<p>Serán de ladrillos prensados de primera calidad asentados con mezcla 1:5 (cemento – arena lavada-plastificante). A paredes de elevación de 0,15 corresponden muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.</p> <p>En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.</p> <p>Este rubro se ejecutará en mamposterías de 0,15m que no coincidan con las vigas de fundación de H²A².</p>
46	Carga de Cimiento de PBC (a muros de 0,15 corresponde 0,45 y a muros de 0,30 le corresponde 0,60 de ancho).	<p>Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso.</p> <p>En el caso de las obras con estructura de H²A², está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.</p>
47	Relleno y compactación con tierra gorda	<p>Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.</p> <p>Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. <p>En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.</p>
48	Demolición de paredes de 0,15m sin recuperación	<p>Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes.</p> <p>Los materiales resultantes de la demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos, pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado.</p> <p>En el caso de los materiales sobrantes o reutilizables tendrán destino final según disposición de la directora de la escuela.</p>
49	Mampostería de Elevación de ladrillos comunes, ancho 0,15m	<p>Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.</p>



Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

50	Aislación horizontal 0,15 con pintura impermeabilizante asfáltica	En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire. La aislación se deberá realizar en U. Estos trabajos deberán ser supervisados y aprobados por el fiscal de obra.
INSTALACION SANITARIA		
51	Reparación / mantenimiento de cañerías	Se refiere a la correcta colocación de las cañerías ya sean estas de desagüe cloacal o abastecimiento de agua para el correcto uso de ellas. Se deberá realizar la remoción y reposición de las cañerías y accesorios. Los caños y accesorios que se encuentren por fuera de la mampostería o por sobre el nivel del terreno deberán ser colocados de manera a empotrar o enterrarlo en el terreno para su protección y posterior revoque de la fachada. Todo esto deberá estar redireccionado al nuevo sistema de desagüe cloacal. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptará y solicitará su reemplazo.
52	Lavatorio con pedestal - incluye material y mano de obra	ARTEFACTOS Y ACCESORIOS. GENERALIDADES Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptará y solicitará su reemplazo.
53	Inodoro - incluye material y mano de obra	a) Inodoros A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos. La distancia entre la pared y el centro de la descarga de la tubería del drenaje definida según las normas oficiales debe ser de 30 cm
54	Grifería - incluye material y mano de obra	b) Lavatorios Las bachas serán de color blancas en SSHH, deberán ser de embutir en mesada de material, colocada a una altura de 75 cm (con respecto al nivel de piso terminado). Se colocarán griferías para lavatorio pico largo cromado, desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.
55	Tapa de inodoro - incluye material y mano de obra	c) Mingitorio Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada. El mingitorio debe instalarse perfectamente nivelado, sellar correctamente las juntas entre el mingitorio y la pared. Se debe asegurar que haya suficiente espacio alrededor del mingitorio para permitir un acceso fácil.
56	Cisterna alta - incluye material y mano de obra	Accesorios a) Jaboneras Serán rectangulares o de 15x15 o según indicación del fiscal, de loza de embutir y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. Color blanco. Instalada perfectamente nivelada, Se debe sellar correctamente alrededor. b) Portarrollos
57	Portarrollo de loza a embutir 15x15cm	Se colocará uno por cada inodoro. No debe instalarse lejos del Inodoro. Perfectamente nivelada, se debe sellar correctamente alrededor. c) Griferías
58	Accesorios para baño (jaboneras embutidas)	Deberán ser metálicas cromadas. Sellar adecuadamente todas las conexiones de la grifería para evitar fugas de agua. Se deben utilizar selladores y cintas de teflón para las uniones. La grifería debe fijarse firmemente al lavabo, de modo que no presenten un movimiento. d) Tapa de Inodoro
59	Rejilla de Hierro de 15x15 cm	Deberán ser con el asiento de tipo acolchado, bien ajustado a la base, impidiendo que se mueva o se afloje correctamente alineada y ajustada para evitar movimientos o deslizamientos. e) Rejillas de hierro
60	Espejo	Rejilla de piso sifonada de 15x15 cm. Debe estar fabricada con materiales resistentes al agua y a la corrosión, como acero inoxidable o PVC de alta calidad, para garantizar durabilidad y resistencia a la humedad y productos químicos de limpieza. Debe estar ajustada al borde del área de drenaje. La superficie de la rejilla debe ser uniforme, sin superficies dentadas o aristas que puedan causar molestias
60	Espejo	Se colocarán con marcos de aluminio o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño 2,80 m x 0,40 m. Se colocará uno para los tres lavatorios, cuidando que el mismo quede centrado con respecto a estos. La fijación del espejo debe ser sólida a la pared, evitando cualquier protuberancia o borde afilado.
Piso		
61	Contrapiso de hormigón pobre de cascotes sobre terreno natural, Esp= 10cm.	Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina



Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

62	Relleno y compactación con tierra gorda (h = 0.20m)	<p>Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.</p> <p>Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. <p>En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.</p>
63	Colocación de carpeta de regularización para piso cerámico esp. 0,03m	<p>Las carpetas de regularización serán confeccionadas sobre el contrapiso de H° de cascotes. La superficie del contrapiso, deberá limpiarse previamente y deberá estar libre de arenas sueltas, hojas y basuras. erá confeccionado con mortero de cemento en proporciones de 1:4 (Cemento - Arena - Aditiv. Plastificante), perfectamente alisada y nivelada. Para las guías de nivelación, no se permitirá el uso de taquillas de ladrillo común o cerámicas, se recomienda el uso de reglas o varillas metálicas.</p>
64	Provisión + Colocación de piso cerámico con separadores (PEI5 o PI4 de alto tránsito y antideslizante)	<p>Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI IV o PEI V, tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras.</p> <p>Los separadores de azulejos para este tipo de cerámica están diseñadas para lograr que se adapten perfectamente a esquinas, bordes, rincones y juntas corridas o trabadas.</p> <p>Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones.</p> <p>El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.</p> <p>Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con adhesivo cementicio impermeable para materiales cerámicos. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.</p> <p>La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.</p>
Instalación Eléctrica		
65	Provisión y colocación de Artefacto Tubo LED 18W 1xT8	<p>Características generales.</p> <p>Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos soportes de adosar, construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.</p> <p>Serán aptos para adosar. Los tubos serán del tipo conocido como Tubo LED luz fría T8.</p> <p>NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.</p>
66	Provisión y colocación de Foco LED 40 W luz fria. (incluye plafon + MDO)	<p>Este trabajo consiste en la provision y colocacion de focos tipo FOCO LED LUZ FRIA 40W DE ROSCA E27 Temperatura (K): 6500</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flujo lumínico (lm): 3600.
67	Saneamiento tablero existente (incluye MAT + MDO)	<p>Este trabajo consiste en reemplazar Llave TM 1x10 A., así como la caja metálica existente. Durante el mantenimiento de los tableros o gabinetes de medidores de energía se ejecutarán las siguientes actividades: - Limpieza general del tablero o de la caja - Verificación de la ausencia de corrosión o daños mecánicos en los componentes. - Verificación y ajustes de conexiones dentro del tablero o gabinete. - Verificación de ausencia de fallas a tierra.</p>
Aberturas		
68	Reparación de aberturas metálicas (boxes, puerta principal, marcos correspondientes, ventanas, incluye pasadores, y pintura de las mismas) y recolocación.	<p>Reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, pintura etc. Esto se realiza en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.</p>
Revestimiento		
69	Base previa p/ colocación de revestido cerámico	<p>El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro, aprobado previamente por el fiscal de obras, sin bisel.</p> <p>Los separadores de azulejos para este tipo de cerámica están diseñadas para lograr que se adapten perfectamente a esquinas, bordes, rincones y juntas corridas o trabadas.</p> <p>Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical.</p>


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

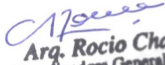
70	Azulejos de 0,20x0,20 cm con separadores - incluye material y mano de obra	Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo cementicio impermeable para materiales cerámicos previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.
Pinturas		
71	Preparación de la superficie de pared para pintura - incluye enduido	Antes de ejecutar el rubro de pintura, se procederá a la preparación de la superficie con la limpieza total del área a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos con enduido antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.
72	Pintura de paredes revocadas al agua blanco o Color - incluye mano de obra	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro.
73	Pintura de tejuelones con Pintura Impermeabilizante color cerámica - incluye material y mano de obra	Antes de ejecutar el rubro se debe realizar una limpieza de la superficie quitando el exceso de polvo e impurezas con ayuda de pinceles o escobas y humedeciendo la superficie con un paño suave, tapando agujeros de ser necesario y atendiendo que la superficie no quede rugosa y lijarse de ser necesario. Se procede a realizar la pintura de los mismos con pintura impermeabilizante color cerámico con el mejor acabado posible de manera a tener un acabado estético.
SS.HH INDIVIDUAL		
TRABAJOS PREVIOS		
74	Demolición de piso y contrapiso	Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes. Los materiales resultantes de la remoción de techo de tejas, demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos (previa aprobación del Fiscal de Obras), pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado. En el caso de los materiales sobrantes del piso, como también del techo, estos no podrán ser reutilizados, debiendo ser retirados de la obra los del piso y los de techo deberán ser almacenados dentro del sitio de obra en el lugar designado por la Fiscalización de Obras.
75	Provisión y Colocación de Dintel Prefabricado de H° de 10X15 cm. Incluye demolición de paredes, colocación de dintel, reposición de revoque	Primero se deberá realizar el correcto y seguro apuntalamiento de la viga cumbrera y de la mampostería existente, para luego proceder a la demolición del vano en el muro existente. Se intervendrá la colocación del dintel de dimensiones 10x15x160cm, el cual se deberá asegurar adecuadamente. Se debe proceder al macizado y revoque con aditivo adherente para mortero, a fin de evitar fisuras entre revoques de diferentes edades.
76	Abrir vano en mampostería de 0,15 (acceso al baño)	Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los planos correspondientes. Los materiales resultantes de la demolición de las paredes, pisos, y contrapiso podrán utilizarse como contrapisos, pero deberán ser previamente triturados en cascotes de tamaño adecuado, para su posterior apisonado. En el caso de los materiales sobrantes o reutilizables tendrán destino final según disposición de la directora de la escuela.
77	Remoción de ventana (con marco)	Serán retiradas las aberturas existente según lo indicado en el Plano de Demolición; las puertas y ventanas serán retiradas incluyendo los marcos, y el destino de las aberturas retiradas será definido por la Fiscalización de Obras
78	Tapar vano de puerta existente con mampostería de 0,15m	Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.
INSTALACION SANITARIA		
79	Abastecimiento de agua corriente y desagüe cloacal de artefactos nuevos	Todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP Nº 44, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptara y solicitará su reemplazo.
80	Instalación Cloacal - incluye cañerías, conexiones y mano de obra	Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo requerido en obra. Los caños de plástico así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptara y solicitará su reemplazo.
81	Inodoro - incluye material y mano de obra	<p>ARTEFACTOS Y ACCESORIOS. GENERALIDADES</p> <p>Los artefactos y la grifería a instalar, se ajustarán a las características siguientes, debiendo incluirse conexiones cromadas en las alimentaciones y en las descargas. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de P.V.C. en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptara y solicitará su reemplazo.</p> <p>a) Inodoros</p> <p>A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos. La distancia entre la pared y el centro de la descarga de la tubería del drenaje definida según las normas oficiales debe ser de 30 cm</p>
82	Cisterna acople - incluye material y mano de obra	

83	Lavatorio sin pedestal - incluye material y mano de obra	<p>b) Lavatorios Las bachas serán de color blancas en SSHH, deberán ser de embutir en mesada de material, colocada a una altura de 75 cm (con respecto al nivel de piso terminado). Se colocarán griferías para lavatorio pico largo cromado, desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.</p> <p>c) Mingitorio Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada. El mingitorio debe instalarse perfectamente nivelado, sellar correctamente las juntas entre el mingitorio y la pared. Se debe asegurar que haya suficiente espacio alrededor del mingitorio para permitir un acceso fácil.</p> <p>Accesorios a) Jaboneras Serán rectangulares 15x15 o según indicación del fiscal, de loza de embutir y se colocarán uno por cada lavatorio sin manija. Color blanco. Instalada perfectamente nivelada, Se debe sellar correctamente alrededor.</p> <p>b) Portarrollos Se colocará uno por cada inodoro. No debe instalarse lejos del Inodoro. Perfectamente nivelada, Se debe sellar correctamente alrededor.</p> <p>c) Griferías Deberán ser metálicas cromadas. Sellar adecuadamente todas las conexiones de la grifería para evitar fugas de agua. Se deben utilizar selladores y cintas de teflón para las uniones. La grifería debe fijarse firmemente al lavabo, de modo que no presenten un movimiento.</p> <p>d) Tapa de Inodoro Deberán ser con el asiento de tipo acolchado, bien ajustado a la base, impidiendo que se mueva o se afloje correctamente alineada y ajustada para evitar movimientos o deslizamientos</p> <p>e) Rejillas de hierro Rejilla de piso sifonada de 15x15 cm. Debe estar fabricada con materiales resistentes al agua y a la corrosión, como acero inoxidable o PVC de alta calidad, para garantizar durabilidad y resistencia a la humedad y productos químicos de limpieza. Debe estar ajustada al borde del área de drenaje. La superficie de la rejilla debe ser uniforme, sin superficies dentadas o aristas que puedan causar molestias</p>
84	Grifería - incluye material y mano de obra	
85	Tapa de inodoro - incluye material y mano de obra	
86	Rejilla de Hierro de 15x15 cm	
87	Portarrollo de loza a embutir 15x15cm	
88	Accesorios para baño (jaboneras embutidas)	
89	Espejo	Se colocarán con marcos de aluminio o plástico atornillado a la pared con tarugos de plástico, tamaño mínimo 1,95 m x 0,40 m. Se colocará uno por cada lavatorio. Los espejos a ser utilizados por las personas con discapacidad su borde inferior debe estar a 0,90 mts. de altura máxima sobre el nivel de piso terminado y una inclinación del borde superior de 10° como mínimo. La fijación del espejo debe ser sólida a la pared, evitando cualquier protuberancia o borde afilado.
90	Provision + Colocacion de Barra metálica cromada de apoyo lateral articulada para PCD	Ubicadas mayormente alrededor de los inodoros; estas pueden ser fijas o abatibles dependiendo si el espacio de transferencia es lateral (de un solo lado) o bilateral (de los dos lados). son de sección circular, con diámetro de 30 a 40 mm y deben ser capaces de soportar el peso promedio de una persona, así como deben estar fijas directamente al muro proporcionando estabilidad. Se deberá proveer de estos medios a inodoros y duchas que permitan su utilización en forma cómoda y segura. De material rígido, fijación firme, extremos curvados y sección transversal circular de 3.5 cm. a 5 cm. de diámetro. La separación entre la agarradera y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. Podrán ser fijas, removibles o plegables; en posición horizontal, diagonal o sobrepuesta en el piso. Las barras serán instaladas según las indicaciones de los planos correspondientes al proyecto y las mismas solo serán instaladas previa verificación del material y aprobación del Fiscal de Obras.
91	Provision + Colocacion de Barra metálica cromada de apoyo fija para PCD	<ul style="list-style-type: none"> ● Móvil lateral al inodoro: De acero inoxidable, horizontal, debe ir instalado lateral al inodoro del lado del área de transferencia. Fijo a la pared con tarugos de 3". Longitud de 75 cm mínimo y a 30 cm sobre el nivel de asiento del inodoro y a una distancia de 32 cm al eje del inodoro. ● Fija lateral al inodoro: de acero inoxidable, fijo a la pared con tarugos de 3". Debe ir lateral al inodoro. Longitud de 75 cm mínimo y a 30 cm sobre el nivel de asiento del inodoro y a una distancia de 32 cm al eje del inodoro. ● Fija para ducha: De acero inoxidable, en forma de "L" de 75 cm de longitud. <p>OBS. en todos los casos, las barras deben tener una superficie lisa, y diámetro de 5cm.</p>
Piso		
92	Contrapiso de hormigón pobre de cascotes sobre terreno natural, Esp= 10cm.	Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina
93	Relleno y compactación con tierra gorda (h = 0.20m)	Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá: - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.


94	Colocacion de carpeta de regularización para piso cerámico esp. 0,03m	Las carpetas de regularización serán confeccionadas sobre el contrapiso de H° de cascotes. La superficie del contrapiso, deberá limpiarse previamente y deberá estar libre de arenas sueltas, hojas y basuras. erá confeccionado con mortero de cemento en proporciones de 1:4 (Cemento - Arena - Aditiv. Plástico), perfectamente alisada y nivelada. Para las guías de nivelación, no se permitirá el uso de taquillas de ladrillo común o cerámicas, se recomienda el uso de reglas o varillas metálicas.
95	Provision + Colocacion de piso cerámico con separadores (PEI5 o P14 de alto tránsito y antideslizante)	Antes de colocar los pisos el contratista deberá preparar las muestras y obtener la aprobación del fiscal de obras. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI IV o PEI V, tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con adhesivo cementicio impermeable para materiales cerámicos. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.
Aberturas		
96	Marco 0,15 y puerta para S.S.H.H. para discapacitados con colocación	Las puertas de los SSHH serán del tipo Placa de Abrir con marcos de madera de un solo rebaje, conforme a planos e irán colocadas con dos fichas de cinco agujeros y picaportes con manijas para baños. En los lugares que serán colocadas las cerraduras, la tripa a ser utilizada en la placa deberá ser de mayor dimensión de manera a alojar con seguridad a la cerradura. Estas puertas serán pintadas con una base a dos manos de aceite de lino triple cocido y posteriormente con dos manos de pintura sintética brillante color marrón caoba.
Revestimiento		
97	Base previa p/ colocación de revestido cerámico	El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro, aprobado previamente por el fiscal de obras, sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical.
98	Azulejos de 0,20x0,20 cm- incluye material y mano de obra	Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo cementicio impermeable para materiales cerámicos previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.
Pinturas		
99	Preparación de la superficie de pared para pintura - incluye enduido	Antes de ejecutar el rubro de pintura, se procederá a la preparación de la superficie con la limpieza total del área a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos con enduido antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.
100	Pintura de paredes revocadas al agua blanco o Color - incluye mano de obra	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro.
101	Pintura de aberturas Metálicas con Pintura Sintética- incluye mano de obra	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.
Instalación Eléctrica		
102	Provisión y colocación de Artefacto Tubo LED 18W 2xT8	Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos soportes de adosar, construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para adosar. Los tubos serán del tipo conocido como Tubo LED luz fría T8. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.
Exterior		
INSTALACION SANITARIA		


Arq. Rocío Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

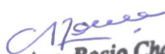
103	Relleno y compactacion de pozo absorbente y cámara séptica (incluye desagote)	Este rubro contempla el relleno y sellado de pozo ciego y/o cámara séptica existente. Previamente se procede al desagote total de todo fluido existente para luego introducir escombros de modo a rellenar y apisonar toda el área a sellar. Por último, se debe sellar toda la boca del pozo con hormigón.
104	Registro cloacal/ pluvial 60X60X50 cm Tapa metal Ctratapa cto. MAT+MDO. Incluye excavación	Se construirán registros de inspección conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en planilla y aprobados por la FISCALIZACIÓN. El CONTRATISTA verificará las profundidades en obra y comunicará a la FISCALIZACIÓN cualquier diferencia que pudiera aparecer. Sobre la base natural se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exactos y, recién después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías, se procederá a su terminación, la que será de 0,15 m de espesor para profundidades de hasta 0,60 m. y de 0,30 m. para profundidades superiores. Los Registros se construirán con ladrillos comunes, asentados y revocados con mortero, y alisados interiormente con cemento puro. Llevarán una tapa de hormigón de 5 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de Φ 6 mm.
105	Cámara Séptica de ladrillos comunes tapa de Hº Aº (MAT + MDO) Incluye excavación	Tanque séptico Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos se trabajarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas. Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno..
106	Pozo negro para terreno absorbente muros con junta seca. Con bóveda de ladrillo. Incluye excavación	Pozo absorbente Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabajarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena). El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales (vivienda del cuidador), se registrarán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre. Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.
107	Instalación Cloacal - incluye cañerías, conexiones y mano de obra (conexión nueva al sistema desde el bloque de SS.HH hasta el pozo absorbente nuevo)	Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo requerido en obra. Los caños de plástico así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptará y solicitará su reemplazo.
Piso		
108	Guarda de cemento con contrapiso	Estas obras se ejecutan cuando la comunicación entre bloques se realiza sobre terreno natural, esto hace que los pisos de los bloques se llenen de arenas y estén permanentemente sucios y en épocas de lluvias se llenen de barro, hecho que deteriora la textura de los mismos, para evitar todo esto, se realizan estos camineros y se ejecutan sobre terreno natural compactado generalmente de 1,80 x 1,80 m. Con un espesor de 10cm. Separadas por juntas de madera. Con dosificación 1:2:4 (cemento:arena:piedra triturada)
109	Rampa para discapacitados (incluye pintura señalética - ver detalle)	Se denomina inclinación o pendiente de superficie, a la diferencia de altura entre el inicio y el fin del trecho de la superficie con respecto a la medida horizontal. Para la construcción de las rampas de acceso para personas con discapacidad existen algunas características mínimas que se deben tener en cuenta para asegurar la accesibilidad: En espacios públicos, en el exterior, las rampas se instalarán en el itinerario peatonal accesible cuando sea necesario salvar desniveles superiores a 20 cm y pendientes superiores al 6%. La pendiente de la rampa peatonal para accesos sería del 10-12%. Las rampas serán de Hº, con malla interna de varillas de 8 cada 15 cm para el refuerzo de la misma, el sector de implantación de la rampa deberá encontrarse libre, nivelada y en caso de necesitarse relleno se procederá a la utilización arena gorda, colocada en capas alternando con buen compactado. Para el vaciado del Hº, se hará la colocación de las armaduras, previa aprobación por parte de la fiscalización de obra, que debe consistir en varillas de Φ 8. En la superficie de la rampa de Hº se realizarán buñas a lo ancho de la misma, esta buña cumplirá la función de antideslizante, por lo que debe mantener una fina terminación, será ejecutada cada 10 cm. Se deben respetar los colores de pintura reglamentarios para la terminación de la rampa (color a definir en obra con el Fiscal de Obra, con características de alto tráfico) y las respectivas señaléticas de las mismas (en color blanco, con pintura termoplástica), así como indican en los planos respectivos. El Fiscal de Obra verificará y aprobará la construcción de las rampas según como indican los planos.
Pinturas		
110	Preparación de la superficie de pared para pintura - incluye enduido	Antes de ejecutar el rubro de pintura, se procederá a la preparación de la superficie con la limpieza total del área a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos con enduido antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.


Arq. Rocío Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

111	Revoque de muros de ladrillo visto y muro de nivelación (revoque con hidrófugo)	<p>El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y pilares, no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capa 1: Punte de adherencia, se aplicará sobre el muro de ladrillo común prensado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente 1:3:AD.ADH. CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 2: Revoque hidrófugo + Aditivo adherente Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente. <p>1:6+H+PLAST+HIDROF. CEMENTO+ARENA+HIDRÓFUGO INORGÁNICO+ADITIVO ADHERENTE).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capa 3: Punte de adherencia, se aplicará sobre el revoque hidrófugo antes de los 30 min antes del inicio del fraguado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 4: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6+H+Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO) <p>OBS: TODOS LOS PROCESOS DE REVOQUES CON ADITIVO PLASTIFICANTE DEBERÁN SER HIDRATADOS DURANTE EL PROCESO DE FRAGUADO.</p>
112	Pintura de paredes revocadas al agua blanco o Color - incluye mano de obra	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro.
113	Pintura de alto tráfico (para guarda de cemento) – incluye material y mano de obra	La pintura será de alto tráfico, para exterior, en color gris. El conatrista presentará las respectivas muestras de colores y especificaciones de rendimiento del producto al fiscal de obra, previo a la ejecución de este rubro. Una vez aceptado el producto y el color se procederá a realizar el trabajo. Deberán ser pintados con la primera mano de pintura, de manera a que pueda cubrirse tanto la cara superior como las laterales; la segunda mano de pintura será ejecutada en la etapa de terminaciones. El fiscal podrá exigir se den manos suplementarias de pintura, si las indicadas por los fabricantes resultaren insuficientes para cubrir bien las superficies pintadas o por cualquier deficiencia de trabajo, aparición de manchas, asperezas, mala preparación de las superficies, error o cambio de colores, etc. El conatrista ejecutará nuevamente todo el trabajo, sin derecho a remuneración alguna, ni aumento en la liquidación.
114	Pintura de tirantes de madera existentes con pintura sintetica con fungicida (FUMIGACIÓN) en todas los sanitarios - incluye preparación de la superficie a pintar, material y mano de obra	El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro. Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería.
Instalación Eléctrica		
115	Provisión y colocación de Foco LED 40 W luz fria. (incluye plafon + MDO)	<p>Características generales.</p> <p>Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos soportes de adosar, contruidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa.</p> <p>Serán aptos para adosar. Los tubos serán del tipo conocido como Tubo LED luz fría T8.</p> <p>NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.</p>
116	Limpieza Final de la Obra	<p>Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Este rubro contempla el retiro de todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.</p> <p>Incluye la extracción de excedente de Pinturas antiguas o Nuevas en Vidrios, el retiro de tierra procedentes de la excavacion en caso de que hubiere.</p> <p>Limpieza de Polvo y telarañas, contempla el aseo de Construcciones aledañas que se vean afectadas por la obra (restos de morteros, etc.)</p> <p>La limpieza final será verificada una vez que hayan culminado todos los rubros y se hayan corregido los trabajos segun indicaciones de la fiscalización</p>
COLEGIO NACIONAL SAN FRANCISCO		
REPARACIÓN DE UN AULA EN PLANTA BAJA		
Preparación de la Obra		
117	Cartel de Obras estándar	<p>EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,20m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras dentro de los 10 días de iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. La estructura del letrero será de chapa galvanizada Nº 24 con armazón de caños negros de 50 x 50 mm y pintado con esmalte sintético u otro. El cartel sera Ploteado con Adhesivo Vinílico e impresión Digital Solvente (de mayor resistencia a la intemperie).</p> <p>La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros mínimo, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. El soporte deberá estar enterrado y macizado con dados de H° asegurando la estabilidad y perpendicularidad del mismo al suelo. La profundidad de los parantes enterrados seran de 50 cm con un sistema de anclaje de dados de H° de 0.25 x 0.25 mts con refuerzos de varillas del 10 dispuestas en "Z"</p>


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

118	Vallado Perimetral	<p>EL CONTRATISTA tendrá la obligación de resguardar las zonas de la obra mediante la instalación de un cerco de chapa metálica de 2.00 m de altura. Los postes deberán ser enterrados y macizados de tal manera que se asegure la estabilidad del elemento. Los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra serán suficientemente resistentes para garantizar la seguridad del cerramiento. El cerco deberá colocarse dentro de los 10 días posteriores a la firma del contrato. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta y podrán ser utilizadas por tramos según avance de la obra y/o indicación de fiscalización.</p> <p>El cerco debe ser suficientemente robusto para soportar las condiciones climáticas y cualquier otra carga que pueda presentarse durante el periodo de construcción. EL CONTRATISTA será responsable del mantenimiento del cerco perimetral durante todo el periodo de ejecución de la obra, asegurando que siempre cumpla con los estándares de seguridad y estabilidad inicialmente especificados. En caso de daños o deterioro, el cerco debe ser reparado o reemplazado de inmediato por EL CONTRATISTA.</p> <p>El cerco podrá ser utilizado por tramos, permitiendo su reubicación conforme avanza la obra, siempre y cuando se mantengan los niveles de seguridad y estabilidad exigidos. Cualquier modificación o reubicación del cerco deberá ser aprobada por la fiscalización previamente.</p> <p>En el caso de que el área a resguardar exceda el perímetro que se debe cubrir, se espera la utilización de carteles indicadores y cintas reflectivas para resguardar adecuadamente el sitio. Además, si el proyecto contempla la construcción de un posible hueco, independientemente de su profundidad (como zapatas, pozos ciegos o cámaras sépticas), y la zona no esté resguardada por el cerco perimetral, deberá señalizarse y resguardarse adecuadamente para prevenir cualquier accidente de los usuarios de la institución o del personal en obra. Esto incluirá la instalación de barreras físicas y señales de advertencia visibles.</p> <p>En el caso de que EL CONTRATISTA no cumpla con la instalación del cerco perimetral en el plazo estipulado, se podrán aplicar sanciones según lo establecido en el contrato, y se le exigirá la inmediata corrección de la falta para asegurar el resguardo de la obra</p>
119	Limpieza inicial de Terreno	<p>Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desmonte y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo. La Fiscalización de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.</p> <p>Este trabajo también contempla la sustracción de cables, caños, restos de encofrado, la remoción de maderas adosadas a la pared, canaletas, el desmonte de las cortinas (y su soporte) y posterior recolocación de las mismas.</p> <p>La eliminación fuera del lugar de obra y la limpieza de la basura en la forma en que se disponga.</p> <p>Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos en común acuerdo con la Fiscalización de Obra y todo material a ser depositado en la calle deberá ser acopiado en contenedores de chapa.</p>
INTERIOR DE AULA 1 EN PLANTA BAJA		
120	Reparación de losa - incluye material y mano de obra	<p>Protección de varillas expuestas: Para iniciar el proceso de protección de varillas expuestas, se recomienda inicialmente remover cualquier residuo de hormigón suelto mediante el uso de un cepillo de acero. Posteriormente, se procede a la aplicación de un líquido desengrasante, desoxidante y pasivador específicamente formulado para metales, con el propósito de prevenir la ocurrencia de futuras oxidaciones. Este líquido puede ser aplicado mediante el uso de una brocha, diluyéndolo en agua en proporciones que oscilen entre 1:1 y 1:10, dependiendo del grado de oxidación de las varillas. Se debe garantizar la cobertura completa de todas las varillas expuestas de acero, empleando para ello gafas de protección y guantes.</p> <p>Puente de adherencia epóxica: La etapa siguiente involucra la aplicación de un producto diseñado para sellar completamente las varillas de acero, al mismo tiempo que actúa como puente de adherencia entre dichas varillas y el mortero de reparación, que constituye el producto final. El material utilizado para esta fase es el puente de adherencia epóxica para hormigón, reconocido por su eficacia en superficies húmedas. Este adhesivo, de dos componentes, requiere ser mezclado de manera apropiada durante un periodo de 3 a 5 minutos, siguiendo las proporciones indicadas por el fabricante. La aplicación se lleva a cabo mediante el uso de una brocha. Es fundamental subrayar que no debe transcurrir más de una hora desde la aplicación del adhesivo epóxico hasta la colocación del nuevo mortero.</p> <p>Mortero de reparación: Para concluir el proceso, se procede a la aplicación del mortero de reparación, conocido como Grouting, el cual se utiliza para rellenar áreas donde la losa se ha desprendido o ha perdido material. Este mortero, que únicamente requiere agua para su preparación, debe ser mezclado durante un lapso de 3 minutos y ajustado a la consistencia deseada. En el caso de la reparación de techos, se recomienda una consistencia más plástica en lugar de fluida. La aplicación se realiza utilizando una espátula flexible o una llana, asegurando una distribución uniforme del material.</p>
Revoques (INTERIOR AULA 1)		
121	Revoque de Losa de H ⁹ A ⁹ (cielorraso de aula)	<p>Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.</p>



Arq. Rocío Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

122	Revoque de paredes interiores a una capa con hidrófugo (Aula 1)	El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y pilares no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: ● Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro o pilar Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 3: Revoque hidrófugo + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6+H+Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO) OBS: TODOS LOS PROCESOS DE REVOQUES CON ADITIVO PLASTIFICANTE DEBERÁN SER HIDRATADOS DURANTE EL PROCESO DE FRAGUADO.
123	Revoque de 3 Vigas de HºAº con hidrófugo (interior de Aula 1)	Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
124	Revoque de 6 pilares de HºAº (interior de Aula 1)	El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y pilares, no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: ● Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro de ladrillo común prensado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente 1:3:AD.ADH. CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 2: Revoque hidrófugo + Aditivo adherente Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente. 1:6+H+PLAST+HIDROF. CEMENTO+ARENA+HIDRÓFUGO INORGÁNICO+ADITIVO ADHERENTE). ● Capa 3: Puente de adherencia, se aplicará sobre el revoque hidrófugo antes de los 30 min antes del inicio del fraguado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 4: Revoque hidrófugo + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6+H+Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO) OBS: TODOS LOS PROCESOS DE REVOQUES CON ADITIVO PLASTIFICANTE DEBERÁN SER HIDRATADOS DURANTE EL PROCESO DE FRAGUADO.
Pinturas (INTERIOR DE AULA 1)		
125	Pintura de Paredes internas revocadas al agua (Incluye Mano de Obra) interior Aula 1	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.
126	Pintura de pilares a la cal - incluye mano de obra	Las superficies llevarán 4 (cuatro) manos de pintura a la cal, debiendo ser tratadas finalmente con 2 manos de blanqueo. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.
127	Pintura de losa revocada de aula 1 al latex a dos manos. MAT+MDO. (Interior)	Las superficies llevarán 4 (cuatro) manos de pintura a la cal, debiendo ser tratadas finalmente con 2 manos de blanqueo. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.
128	Pintura de aberturas Metálicas con Pintura Sintética- incluye mano de obra	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, sacando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.
129	Pintura epoxi de alto tráfico para pisos - incluye material y mano de obra	Descripción Pintura bicomponente epoxi de altos sólidos para pisos, con resistencia a diversos productos químicos. Tratamiento previo Las superficies a pintar deben estar secas y libres de suciedad, grasitud, hongos, algas, polvillo y partes flojas o descascaradas de materiales preexistentes. Para eliminar ceras, y todo tipo de grasitud o suciedad emplear Limpiador Desengrasante Recufloor siguiendo las instrucciones del envase. Si existen zonas con pintura floja utilizar removedor Remoplast y medios mecánicos adecuados. En superficies con presencia de algas y hongos, eliminar mediante cepillo con una mezcla de lavandina mas agua (1 a 1 en volumen). Enjuagar con agua y dejar secar. En repintados sobre productos con brillo lijarse hasta matear y limpiar cuidadosamente. Superficies nuevas: Deben tener un tiempo mínimo de curado de 1 mes en exteriores y 3 meses en interiores. Para asegurar el anclaje de la película verificar que una gota de agua depositadas en la superficie se absorba. En caso de no ocurrir esto se deberá lavar con una solución de ácido muriático diluido al 10% para abrir los poros. Para esta aplicación utilizar guantes y protección ocular. Este tratamiento también elimina el exceso de alcalinidad. Posteriormente enjuagar con agua y dejar secar. En mampostería, cemento o equivalente acondicionar la superficie con Imprimación epoxi o con una primer mano del producto diluido de modo de asegurar su penetración. Aplicación Respetando la relación de mezcla de los componentes, homogeneizar y diluir de ser necesario, recordando la vida útil de la mezcla para preparar sólo lo que se va a utilizar. El aumento de la temperatura ambiente disminuye notablemente el tiempo de polimerización del producto. La temperatura de la superficie a pintar debe estar por arriba de los 100 C para lograr un correcto secado de la película de pintura. En caso de que la pintura no quede uniforme o se encuentren zonas con manchas o salpicaduras la Fiscalización solicitará la corrección de todas las áreas afectadas. Este trabajo contempla la pintura de pisos y zócalos.
Instalación eléctrica aula 1		
130	Remoción de artefactos eléctricos (por boca)	Serán retirados todos los artefactos eléctricos según lo indicado en Planilla y Planos, con mucho cuidado para evitar que los mismos se dañen o quiebren, siendo el contratista el responsable por daños que pudieran producirse o la pérdida de accesorios durante la remoción de los artefactos eléctricos. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.


Arq. Rocío Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

131	Provisión y colocación de Foco LED 40 W luz fría. (incluye plafon + MDO)	<p>a. Características generales.</p> <p>Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos soportes de adosar, contruidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para adosar. Los tubos serán del tipo conocido como Tubo LED luz fría T8.</p> <p>NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.</p>
132	Proveer e instalar ventilador de techo 56"	<p>Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° mediante cajas de conexión que deberán estar colocadas antes del cargamento del hormigón. En caso de sujeción a tirantes de H°A°, de madera, metálicos, deben ir fijadas mediante placas de metal a través de pasantes para su ajuste correctamente.</p> <p>El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.</p>
133	Alimentación de los circuitos de luces, tomacorrientes y ventiladores	<p>Los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno. Este trabajo consiste en el suministro e instalación de los materiales y accesorios necesarios para la puesta en operación de tableros, tomas y luces para el funcionamiento del sistema eléctrico.</p> <p>La actividad consiste en el picado de pared de ser necesario, instalación, armado y conexión.</p> <p>La ejecución de esta actividad deberá ser realizada por personal especializado, electricistas y ayudantes con la preparación adecuada para la conexión de estos circuitos, cada electricistas deberá contar con las herramientas adecuadas para la seguridad propia y del personal auxiliar, así como para instalar el material conforme a las normas de instalación. Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones, incluyen La provisión y Montaje de las instalaciones Eléctricas de acuerdo a los planos y planilla. Para cada boca de circuitos de lampara ,tomacorriente y ventiladores la alimentación incluye colocación de electroducto de caño corrugado de 3/4 y cableado de 2mm hasta tablero principal, caja de llave plástica, caja metálica de conexión multielectrica, llave unipolar mas tapa y accesorios.</p>
134	Caño conduit de 1" (Incluye MDO.) - En Conexión a AA	<p>Este trabajo consiste en el suministro e instalación de los materiales y accesorios necesarios para la puesta en operación del sistema eléctrico. La actividad consiste en el picado de pared de ser necesario, instalación, armado y conexión. La ejecución de esta actividad deberá ser realizada por personal especializado, electricistas y ayudantes con la preparación adecuada para la conexión de estos circuitos, cada electricista deberá contar con las herramientas adecuadas para la seguridad propia y del personal auxiliar, así como para instalar el material conforme a las normas de instalación. Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones, incluyen la provisión y montaje de las instalaciones eléctricas de acuerdo a los planos y planilla.</p> <p>Tablero Plástico con tapa transparente. Para montaje de dispositivos con enganche Din: interruptores termomagnéticos, protectores diferenciales, etc. Grado de protección IP 40. Fabricados en termoplástico autoextinguible a 960°C, libre de halógenos, con protección UV y con alta resistencia mecánica, térmica y rigidez dieléctrica.</p> <p>Los tubos son fabricados en PVC color gris, en tiras de 3 metros, y en diámetros hasta 32 mm con uniones soldables o con unión de anillo de goma tipo Anger. Su característica auto-extinguible, proporciona total seguridad en las instalaciones eléctricas, no propagando el fuego en caso de cortocircuito. Es la indicada para instalaciones eléctricas de baja y media tensión, enterradas, embutidas o sobrepuestas, este ítem incluye como complementos un conjunto de accesorios y conexiones inyectadas (coplas, curvas, terminales, salidas de caja, etc), para adaptarse a las distintas configuraciones de proyecto.</p>
135	Provisión y colocación de TAPA CIEGA P/ CONEXIÓN BLANCA	<p>Tapa ciega de conexión de PVC color blanco, debe estar perfectamente alineada con la superficie de la mampostería.</p> <p>No debe haber ningún desnivel o alabeo. Sin cortes, picaduras ni agujeros.</p> <p>La superficie debe estar completamente cerrada.</p> <p>Fijar la tapa ciega de manera segura para evitar movimientos o desplazamientos.</p>
136	Saneamiento de Tablero Existente (Incluye MAT y MDO)	<p>Este trabajo consiste en reemplazar Llave TM 1x10 A., así como la caja metálica existente. Durante el mantenimiento de los tableros o gabinetes de medidores de energía se ejecutarán las siguientes actividades: - Limpieza general del tablero o de la caja - Verificación de la ausencia de corrosión o daños mecánicos en los componentes. - Verificación y ajustes de conexiones dentro del tablero o gabinete. - Verificación de ausencia de fallas a tierra.</p>
Aberturas		
137	Provision y Colocacion de Vidrios Crudos	<p>Para la realización del trabajo de reemplazo de vidrios rotos por nuevos vidrios, se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 3mm. Debe ser asentado con masilla. El Contratista proveerá y colocará todos los vidrios necesarios para los balcones existentes y/o donde fuera necesario, de acuerdo con estas Especificaciones y con las indicaciones de la Fiscalización de Obra. Los vidrios a emplearse deberán ser del tipo especificado en la planilla de cómputo, deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas y deberán estar bien cortados. El Contratista presentará muestras de los vidrios a la Fiscalización de obra.</p>
Zocalos		

138	Zócalo Cerámico- incluye material y mano de obra	Se colocaran en lugares indicados en los planos. Serán colocados en todos los locales donde haya piso cerámico, ya especificado anteriormente. La calidad de los mormos será de primera, con cantos sanos, sin rajaduras, sin manchas, sin torceduras, serán aplicados con morteros con mezcla 1:1/2:5 (cemento – cal – arena). Las juntas deben ser rellenas con patina del mismo color. Este trabajo contempla la reposición de zocalos en áreas donde no estén presentes, tanto en la galería como en el interior de las aulas.
139	Desmonte de Artefactos Sanitarios (Lavamanos, Canilla, bebederos)	Serán retirados todos los artefactos sanitarios (un lavamanos, una canilla, dos bebederos) según lo indicado en Planilla y Planos, con mucho cuidado para evitar que los mismos se dañen o quiebren, siendo el contratista el responsable por daños que pudieran producirse o la pérdida de accesorios durante la remoción de los artefactos y/o accesorios sanitarios. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los artefactos que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.
Revoques (EXTERIOR AULA 1 + GALERIA)		
140	remocion de goteron existente	Se ejecutará la remoción y el retiro del goteron existente indicado en los planos, retirando a la mayor brevedad, los escombros y demás materiales resultantes. Los materiales y elementos serán retirados por el contratista sin importar el estado de los mismos, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños en las construcciones vecinas. Antes de comenzar esta actividad el fiscal de obra, el contratista y el interventor deberán realizar una inspección ocular y tomar fotografías de las construcciones aledañas y de los predios vecinos con lo cual se hace constar en acta el estado de los mismos.
141	Goterón en losa en voladizo (galería)	En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera o goterón de un espesor no menor a 3 cm. Instalar el goterón de manera que esté perfectamente alineado y nivelado para garantizar un drenaje efectivo del agua, correctamente sellado en su lugar para evitar fugas de agua y posibles daños estructurales.
142	Revoque de Mochetas	Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. de tal forma que el agua se escurra con facilidad. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex, color a ser determinado por el Fiscal de Obra.
143	Revoque de Vigas de HºAº con hidrófugo (exterior de Aula 1 + galería)	Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
144	Revoque de pilares de HºAº (exterior de Aula 1+ galería)	El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y pilares, no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: ● Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro de ladrillo común prensado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente 1:3:AD.ADH. CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 2: Revoque hidrófugo + Aditivo adherente Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente. 1:6+H+PLAST+HIDROF. CEMENTO+ARENA+HIDRÓFUGO INORGÁNICO+ADITIVO ADHERENTE). ● Capa 3: Puente de adherencia, se aplicará sobre el revoque hidrófugo antes de los 30 min antes del inicio del fraguado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 4: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6+H+Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO) OBS: TODOS LOS PROCESOS DE REVOQUES CON ADITIVO PLASTIFICANTE DEBERÁN SER HIDRATADOS DURANTE EL PROCESO DE FRAGUADO.
145	Revoque de Losa de HºAº (cielorraso de galería)	Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
Pinturas (EXTERIOR DE AULA 1 + GALERIA)		
146	Preparación de la superficie de pared para pintura (paredes exteriores) incluye enduido	Antes de ejecutar el rubro de pintura, se procederá a la preparación de la superficie con la limpieza total del área a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos con enduido antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.
147	Pintura de Paredes Exteriores al Latex (Incluye Mano de Obra - Área de ladrillos sin revocar)	Serán pintados con 2 manos de pintura al látex a color (color preparado no usar pomo) externamente, el rubro contempla todo el área de mampostería de ladrillos sin revocar, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente.
148	Pintura de Losas, vigas y Pilares revocados (incluye las mochetas) al agua blanco o Color - incluye mano de obra	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

149	Pintura epoxi de alto tráfico para pisos - incluye material y mano de obra	<p>Descripción Pintura bicomponente epoxi de altos sólidos para pisos, con resistencia a diversos productos químicos.</p> <p>Tratamiento previo Las superficies a pintar deben estar secas y libres de suciedad, grasitud, hongos, algas, polvillo y partes flojas o descascaradas de materiales preexistentes. Para eliminar ceras, y todo tipo de grasitud o suciedad emplear Limpiador Desengrasante Recufloor siguiendo las instrucciones del envase. Si existen zonas con pintura floja utilizar removedor Remoplast y medios mecánicos adecuados. En superficies con presencia de algas y hongos, eliminar mediante cepillo con una mezcla de lavandina mas agua (1 a 1 en volumen). Enjuagar con agua y dejar secar. En repintados sobre productos con brillo lijarse hasta matear y limpiar cuidadosamente.</p> <p>Superficies nuevas: Deben tener un tiempo mínimo de curado de 1 mes en exteriores y 3 meses en interiores. Para asegurar el anclaje de la película verificar que una gota de agua depositada en la superficie se absorba. En caso de no ocurrir esto se deberá lavar con una solución de ácido muriático diluido al 10% para abrir los poros. Para esta aplicación utilizar guantes y protección ocular. Este tratamiento también elimina el exceso de alcalinidad. Posteriormente enjuagar con agua y dejar secar. En mampostería, cemento o equivalente acondicionar la superficie con Imprimación epoxi o con una primer mano del producto diluido de modo de asegurar su penetración.</p> <p>Aplicación Respetando la relación de mezcla de los componentes, homogeneizar y diluir de ser necesario, recordando la vida útil de la mezcla para preparar sólo lo que se va a utilizar. El aumento de la temperatura ambiente disminuye notablemente el tiempo de polimerización del producto. La temperatura de la superficie a pintar debe estar por arriba de los 100 C para lograr un correcto secado de la película de pintura.</p> <p>En caso de que la pintura no quede uniforme o se encuentren zonas con manchas o salpicaduras la Fiscalización solicitará la corrección de todas las áreas afectadas.</p> <p>Este trabajo contempla la pintura de pisos y zócalos.</p>
150	Pintura de aberturas Metálicas con Pintura Sintética- incluye mano de obra	<p>Antes de pintar se procederá a limpiarlas, sacando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.</p> <p>Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.</p>
Instalacion electrica galeria		
151	Remoción de artefactos eléctricos(por boca)	<p>Serán retirados todos los artefactos eléctricos según lo indicado en Planilla y Planos, con mucho cuidado para evitar que los mismos se dañen o quiebren, siendo el contratista el responsable por daños que pudieran producirse o la pérdida de accesorios durante la remoción de los artefactos eléctricos. Estos deberán ser comunicados a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y reutilización si fuere el caso. La Fiscalización de Obras indicará al Contratista a quien debe entregar los materiales que no serán reutilizados pero que aún son recuperables, ya que los mismos son propiedad de la Institución Educativa.</p>
152	Alimentación de los circuitos de luces	<p>Los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno. Este trabajo consiste en el suministro e instalación de los materiales y accesorios necesarios para la puesta en operación de tableros, tomas y luces para el funcionamiento del sistema eléctrico.</p> <p>La actividad consiste en el picado de pared de ser necesario, instalación, armado y conexión. No obstante, la losa no debe ser intervenida mediante el proceso de picado, ya que se debe utilizar el electroducto preexistente.</p> <p>La ejecución de esta actividad deberá ser realizada por personal especializado, electricistas y ayudantes con la preparación adecuada para la conexión de estos circuitos, cada electricista deberá contar con las herramientas adecuadas para la seguridad propia y del personal auxiliar, así como para instalar el material conforme a las normas de instalación. Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones, incluyen La provisión y Montaje de las instalaciones Eléctricas de acuerdo a los planos y planilla. Para cada boca de circuitos de lampara ,tomacorriente y ventiladores la alimentación incluye colocación de electroducto de caño corrugado de 3/4 y cableado de 2mm hasta tablero principal, caja de llave plástica, caja metálica de conexión multielectrica, llave unipolar mas tapa y accesorios.</p>
153	Provisión y colocación de Foco LED 40 W luz fría. (incluye plafon + MDO)	<p>a. Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos soportes de adosar, construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para adosar. Los tubos serán del tipo conocido como Tubo LED luz fría T8.</p> <p>NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.</p>
ESCALERA DE HA		
154	Limpieza de losa y escalera para aislacion (incluye las Vigas y el Pilar)	<p>Este procedimiento implica realizar una limpieza vigorosa utilizando cepillos de cerdas metálicas para eliminar eficazmente suciedad, polvo, residuos sueltos y moho. Además, se incluye la eliminación de restos de encofrados u otros materiales presentes en el área. En cuanto a las zonas donde se aplicó mezcla simple, se requiere realizar un proceso de picado y extracción completo de dicha mezcla.</p>


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Fonacide

155	Reparación de losa y escalera - incluye materiales y mano de obra (incluye las vigas y el Pilar)	<p>Protección de varillas expuestas: Para iniciar el proceso de protección de varillas expuestas, se recomienda inicialmente remover cualquier residuo de hormigón suelto mediante el uso de un cepillo de acero. Posteriormente, se procede a la aplicación de un líquido desengrasante, desoxidante y pasivador específicamente formulado para metales, con el propósito de prevenir la ocurrencia de futuras oxidaciones. Este líquido puede ser aplicado mediante el uso de una brocha, diluyéndolo en agua en proporciones que oscilen entre 1:1 y 1:10, dependiendo del grado de oxidación de las varillas. Se debe garantizar la cobertura completa de todas las varillas expuestas de acero, empleando para ello gafas de protección y guantes.</p> <p>Puente de adherencia epóxica: La etapa siguiente involucra la aplicación de un producto diseñado para sellar completamente las varillas de acero, al mismo tiempo que actúa como puente de adherencia entre dichas varillas y el mortero de reparación, que constituye el producto final. El material utilizado para esta fase es el puente de adherencia epóxica para hormigón, reconocido por su eficacia en superficies húmedas. Este adhesivo, de dos componentes, requiere ser mezclado de manera apropiada durante un periodo de 3 a 5 minutos, siguiendo las proporciones indicadas por el fabricante. La aplicación se lleva a cabo mediante el uso de una brocha. Es fundamental subrayar que no debe transcurrir más de una hora desde la aplicación del adhesivo epóxico hasta la colocación del nuevo mortero.</p> <p>Mortero de reparación: Para concluir el proceso, se procede a la aplicación del mortero de reparación, conocido como Grouting, el cual se utiliza para rellenar áreas donde la losa se ha desprendido o ha perdido material. Este mortero, que únicamente requiere agua para su preparación, debe ser mezclado durante un lapso de 3 minutos y ajustado a la consistencia deseada. En el caso de la reparación de techos, se recomienda una consistencia más plástica en lugar de fluida. La aplicación se realiza utilizando una espátula flexible o una llana, asegurando una distribución uniforme del material.</p>
Revoques		
156	Revoque de Losas de H ² A° y escalera (total de la escalera, incluye las Vigas y Pilares)	Las losas y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
Pinturas		
157	Pintura de baranda metálica con pintura sintética - incluye mano de obra	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color a definir por el Fiscal.
158	Preparación de la superficie de pared para pintura (paredes exteriores y viga) - incluye enduido	Antes de ejecutar el rubro de pintura, se procederá a la preparación de la superficie con la limpieza total del área a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos con enduido antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.
159	Pintura selladora de ladrillos vistos con antimoho incoloro - incluye mano de obra	Serán pintadas con dos manos de pintura anti moho, incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos. Si los ladrillos utilizados en el visto no poseen buena terminación, se procederá en reemplazo a la pintura con látex color cerámica o a definir (color preparado no usar pomos) tipo látex de manera a no obtener colores cerámicos de otros tonos.
160	Pintura de viga revocada al agua blanco o Color - incluye mano de obra	Las superficies llevarán 4 (cuatro) manos de pintura a la cal, debiendo ser tratadas finalmente con 2 manos de blanqueo. No se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.
161	Remoción de Revoque existente.	Se ejecutarán la Remoción de revoque conforme a lo especificado en los planos correspondientes (zona de la escalera) eliminar cualquier residuo de revoque y polvo restante. Verificar la mampostería para detectar posibles grietas, agujeros u otras imperfecciones que necesiten reparación adicional. Los restos o escombros resultantes deberán ser retirados de la institución a medida que se vaya ejecutando el rubro.
162	Revoque de paredes a una capa con hidrófugo	El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y pilares no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: <ul style="list-style-type: none"> ● Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro o pilar Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. ● Capa 3: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6+H+Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO) OBS: TODOS LOS PROCESOS DE REVOQUES CON ADITIVO PLASTIFICANTE DEBERÁN SER HIDRATADOS DURANTE EL PROCESO DE FRAGUADO.
163	Pintura de paredes revocadas al agua blanco o Color - incluye mano de obra	Los muros revocados, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.
REPARACIONES EN PLANTA ALTA		
164	Limpieza de losa para aislación	Este procedimiento implica realizar una limpieza vigorosa utilizando cepillos de cerdas metálicas para eliminar eficazmente suciedad, polvo, residuos sueltos y moho. Además, se incluye la eliminación de restos de encofrados u otros materiales presentes en el área. En cuanto a las zonas donde se aplicó mezcla simple, se requiere realizar un proceso de picado y extracción completo de dicha mezcla. Retirar todo tipo de vegetación, residuos de materiales y escombros acumulados de modo a dejar una superficie despejada y uniforme.


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Foncide

165	Reparación de losa - incluye materiales y mano de obra	<p>Protección de varillas expuestas: Para iniciar el proceso de protección de varillas expuestas, se recomienda inicialmente remover cualquier residuo de hormigón suelto mediante el uso de un cepillo de acero. Posteriormente, se procede a la aplicación de un líquido desengrasante, desoxidante y pasivador específicamente formulado para metales, con el propósito de prevenir la ocurrencia de futuras oxidaciones. Este líquido puede ser aplicado mediante el uso de una brocha, diluyéndolo en agua en proporciones que oscilen entre 1:1 y 1:10, dependiendo del grado de oxidación de las varillas. Se debe garantizar la cobertura completa de todas las varillas expuestas de acero, empleando para ello gafas de protección y guantes.</p> <p>Puente de adherencia epóxica: La etapa siguiente involucra la aplicación de un producto diseñado para sellar completamente las varillas de acero, al mismo tiempo que actúa como puente de adherencia entre dichas varillas y el mortero de reparación, que constituye el producto final. El material utilizado para esta fase es el puente de adherencia epóxica para hormigón, reconocido por su eficacia en superficies húmedas. Este adhesivo, de dos componentes, requiere ser mezclado de manera apropiada durante un periodo de 3 a 5 minutos, siguiendo las proporciones indicadas por el fabricante. La aplicación se lleva a cabo mediante el uso de una brocha. Es fundamental subrayar que no debe transcurrir más de una hora desde la aplicación del adhesivo epóxico hasta la colocación del nuevo mortero.</p> <p>Mortero de reparación: Para concluir el proceso, se procede a la aplicación del mortero de reparación, conocido como Grouting, el cual se utiliza para rellenar áreas donde la losa se ha desprendido o ha perdido material. Este mortero, que únicamente requiere agua para su preparación, debe ser mezclado durante un lapso de 3 minutos y ajustado a la consistencia deseada. En el caso de la reparación de techos, se recomienda una consistencia más plástica en lugar de fluida. La aplicación se realiza utilizando una espátula flexible o una llana, asegurando una distribución uniforme del material.</p>
166	Aislación de losa (incluye aislamiento con impacril asfáltico a dos manos y tela bidim en trama; una capa de alisada con pend. 1%)	<p>Deben tener una pendiente adecuada sin depresiones (para evitar empozamientos de agua) y los desagües pluviales deben ser suficientes. Los ángulos y aristas en las zonas a impermeabilizar deberán estar redondeados a 1/2 caña. La superficie debe estar sana, firme, seca y limpia (libre de grasas, polvo, lechadas, musgo, verdín y sustancias que impidan la adherencia del producto). Se recomienda limpiar la superficie por métodos mecánicos tales como cepillado enérgico y barrido prolijo. Impacril se aplica con brocha o rodillo de pelo corto. Para conformar la membrana impermeable, después de aplicada la imprimación y cuando ésta haya secado, aplicar una mano de Impacril en cantidad abundante. Antes de que seque el Impacril, colocar cuidadosamente el refuerzo Bidim VP 05, con la ayuda de un rodillo, de manera que no se formen arrugas. Cuando esta mano haya secado, aplicar las siguientes manos de Impacril Premium hasta completar el consumo recomendado. En todos los casos las manos deben ser cruzadas. Para aplicar una mano, la anterior deberá estar totalmente seca. El tiempo de espera entre las manos es de 4 horas. Para sellar juntas de dilatación y fisuras, consultar con nuestro departamento técnico para el sellado adecuado.</p>
167	Parapeto de ladrillos comunes H= 0.10m - incluye revoque y colocación de caños de 50 mm y longitud de los caños de 60 cm	<p>Se instalará un parapeto de ladrillos comunes compuesto por dos hileras a lo largo de todo el perímetro de la losa. Esta tarea incluirá el revoque completo del parapeto, así como la colocación de caños de PVC de 50 mm de diámetro y 60 cm de longitud. No se debe someter a calor alguno a ningún tipo de caño. En caso de que esto ocurra, la fiscalización no lo aceptará y solicitará su reemplazo.</p>
168	Limpieza Final de la Obra	<p>Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Este rubro contempla el retiro de todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos. Incluye la extracción de excedente de Pinturas antiguas o Nuevas en Vidrios, el retiro de tierra procedentes de la excavación en caso de que hubiere. Limpieza de Polvo y telarañas, contempla el aseo de Construcciones aledañas que se vean afectadas por la obra (restos de morteros, etc.) La limpieza final será verificada una vez que hayan culminado todos los rubros y se hayan corregido los trabajos según indicaciones de la fiscalización</p>
Observacion		En caso de imprevistos dentro de cada uno de los rubros y durante la ejecución de la obra, el Fiscal de obras encargado indicará la solución del caso.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ALCANCE

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiera, muestras de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

AGUA.

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

CEMENTO.

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP Nº 70. Para las estructuras de H* A* solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.


Arq. Rocio Chaparro
 Coordinadora General Foviscide

CAL.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz. Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

ARENA LAVADA.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

LADRILLOS.

- **Comunes de primera calidad:** Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.

- **Semiprensados veteados:** Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

VIDRIOS.

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 3mm. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

TEJAS.

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

TEJUELONES.

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

TEJUELAS.

Deben ser prensadas a máquina, tener regularidad en la forma y dimensiones, y estar libres de aristas y núcleos calcáreos. Serán bien cocidas sin llegar a la vitrificación y tendrán color rojo uniforme.

CAÑOS Y ACCESORIOS: P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por CORPOSANA para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

PIEDRA.

Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarcítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo "O".

Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $F_{yk} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

MADERAMEN.

Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros defectos. Asimismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente.

El maderamen será de ybyrapytá ya que las secciones previstas en los planos están calculadas en base a esta madera.

La misma podrá utilizarse siempre y cuando se cuenten con todos los materiales para el techado, ya que esta madera no debe quedar expuesta a la inclemencia del tiempo.

PISOS Y ZOCALOS.

Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 20 cm., las baldosas 20 x 20 cm. y las de los baños 15 x 15 cm.

Deben estar estacionados como mínimo un mes. Las caras de las baldosas y de los zócalos serán planas, sin rebabas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm., debiendo estar perfectamente ligada al cuerpo de la baldosa. El espesor total de las baldosas será de 2,5 cm. como mínimo.


ALAMBRE P/ ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

Se entiende como tales aquellos trabajos, presentaciones y provisiones a cargo del Contratista, cuyos costos deberán incluirse en la Planilla de Oferta, tales como:

- Limpieza permanente y final de la obra.
- Preparación de la obra para su recepción provisional.
- Limpieza general.


Arq. Rocio Chaparro
Coordinadora General Fonacide