

# INDICE

## MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

### OBRA ESCUELA Nº 35– Buceo – DEPARTAMENTO DE Montevideo

1.	GENERALIDADES	4
1.1.	DISPOSICIONES GENERALES DE MITIGACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL.	5
1.1.1.	Afectaciones a terceros.	5
1.1.2.	Materiales (no tóxico).	6
1.1.3.	Seguridad.	6
1.2.	DISPOSICIONES PARA EL MONITOREO.	6
1.3.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS.	6
1.4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.–	6
1.5.	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.	6
1.1.1.	Lluvias.	6
1.1.2.	Vigilancia.	7
1.1.3.	Limpieza de obra periódica.	7
1.1.4.	Prevención de accidentes de trabajo.	7
1.1.5.	Materiales a utilizar.	7
1.6.	PERSONAL TÉCNICO Y MANO DE OBRA.	7
1.6.1.	Arquitecto Jefe de Obra.	7
1.6.2.	Personal obrero.	7
1.6.3.	Subcontratista.	¡Error! Marcador no definido.
2.	IMPLANTACIÓN DE OBRA	8
2.1.	Trabajos preliminares	8
2.2.1.	Carteles y cercado de obra	8
2.2.2.	Construcciones auxiliares	8
2.2.3.	Acopio de materiales	8
3.	ESTRUCTURA	8
3.1.	Hormigón armado	8
3.1.1.	Consideraciones Generales	8
2.1.1.1.	Materiales para hormigones	¡Error! Marcador no definido.
A.1.	Características de los hormigones. Las estructuras de hormigón simple o armado	¡Error! Marcador no definido.
A.2.	Recubrimiento de protección de las armaduras	8
A.3.	Características de los aceros	9
A.4.	Distancias	9
A.5.	Doblado de hierros	¡Error! Marcador no definido.
A.6.	Empalmes	9
A.7.	Prohíbese efectuar los doblados fuera del banco de trabajo	¡Error! Marcador no definido.
A.8.	Servidumbre de instalaciones	9
2.1.1.2.	Procedimiento de llenado de encofrados	9
B.1.	Encofrados	9
B.2.	Colocación de armaduras	9
B.3.	Coladas	10

B.4	Colocación y compactación	10
B.5	Curado y acabado	10
B.6.	Dinteles y antepechos	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
B.7.	Escaleras Escalones exteriores y de acceso	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.	TERMINACIONES	11
4.1.	Contrapisos	<b>11</b>
4.1.1.	Contrapisos en hormigón armado (exteriores e interiores).	11
4.1.2.	Contrapisos de hormigón de cascote.	11
4.2.	Pisos	<b>11</b>
4.2.1.	Pisos Exteriores.	11
A	Pavimento con baldosas de vereda	11
4.2.2.	Pisos interiores	12
A.	Consideraciones Generales	12
B.	Componentes y sustrato	12
C	Humedades	12
D	Sustrato	12
E	Colocación	12
F	Rejuntado	12
G	Limpieza	13
H	Juntas de separación entre piezas	13
I	Juntas de movimiento (piso) o desolidarización (pared/piso)	13
4.3.	Zócalo	<b>13</b>
4.3.1.	Consideraciones generales	13
4.3.2.	Componentes y sustrato	13
4.3.3.	Colocación	13
4.3.4.	Rejuntado	13
4.3.5.	Limpieza	13
4.3.6.	Zócalo en acero inoxidable.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.4.	Revestimientos	<b>14</b>
4.4.1.	Azulejos blancos	14
A	Consideraciones generales	14
B	Componentes y sustrato	14
C	Colocación	14
D	Limpieza	14
4.5.	Umbrales y entrepuertas	<b>14</b>
5.	IMPERMEABILIZACIONES Y AISLACIONES	15
5.1.	Junta de dilatación, junta de trabajo, etc.	<b>16</b>
5.1.1.	Juntas de dilatación	16
A	Pavimentos interiores	16
B	Veredas perimetrales	16
5.1.2.	Juntas constructivas	16
A	Veredas perimetrales	16
1.	CARPINTERÍA DE MADERA	16
1.1.	Consideraciones generales.	<b>16</b>
2.	PINTURA	16
2.1.	Consideraciones generales.	<b>16</b>
2.2.	Albañilería	<b>17</b>
2.2.1.	Exteriores.	17
2.2.2.	Interiores.	17

A	Cielorrasos.	17
B	Revoques, paredes y pilares.	17
<b>2.3.</b>	<b>Terminación interior en madera</b>	<b>17</b>
<b>2.4.</b>	<b>Terminación de herrería</b>	<b>18</b>
3.	INSTALACIÓN SANITARIA	19
4.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	19
5.	YESERIA	18
<b>5.1.</b>	<b>Especificación de componentes</b>	<b>18</b>
<b>12.4</b>	<b>Tabiques</b>	<b>18</b>

# MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

## OBRA ESCUELA Nº 35 – Buceo – Departamento de Montevideo

### 1. GENERALIDADES

La presente Memoria refiere a la reforma a realizarse en el predio ubicado en Melitón González 1411, departamento de Montevideo. Tel: 2 622 40 02.

Esta Memoria Constructiva Particular (MCP) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y memoria constructiva general.

Las tareas previstas en esta memoria se deberán desarrollar en un todo de acuerdo con la dirección de obras del Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (P. A. E. P. U.).

La obra en términos generales consiste en:

- Reforma: depósito, baño discapacitados y parcialmente baño niños.
- Reformas menores varias.
- Rampas de acceso: se realizan tres rampas de acceso (en acceso principal, de salida al patio y acceso a comedor).
- Impermeabilización: cubierta superior.
- Instalación Eléctrica: edificio escuela y local psicomotricidad. Ver proyecto instalación eléctrica.
- Instalación Sanitaria y Gas: baño discapacitados, baño educación inicial, trabajos varios instalación sanitaria y conexión e instalación de gas natural. Ver proyecto instalación sanitaria y gas.

Es además complementaria de todas las especificaciones referentes a los materiales y procedimientos constructivos de la Memoria Constructiva General de ANEP y la Memoria Constructiva General del MTOP siempre y cuando no contradigan lo expresado en los presentes recaudos. En caso de existir contradicción se estará a lo que resuelva la Dirección de Obra.

**Nota:**

**Los trabajos serán realizados con la escuela en funcionamiento.**

**Los trabajos que tengan interferencia en el funcionamiento del centro educativo serán realizados fuera del horario escolar o fines de semana.**

**Se coordinará con la Dirección de la Escuela la forma de ingreso/ salida del local (ver indicación en plano).**

Todos los elementos que se retiren - aberturas con sus correspondientes herrajes y vidrios, rejas, loza sanitaria, grifería, cisternas, carpintería y herrería – pertenecen a la ANEP, por lo que se deberá coordinar oportunamente para entregar los mismos en el lugar donde ésta lo ordene dentro del departamento de Montevideo.

### **Demoliciones y retiros.-**

El retiro de todos los elementos anteriormente citados, se deberá realizar teniendo todos los cuidados para su conservación y en el momento de su retiro se hará un relevamiento de los mismos con la Supervisión de Obra para establecer un inventario de la cantidad y del estado de los componentes.

Los retiros y demoliciones se deberán realizar preservando la integridad de los elementos adyacentes que se mantengan.

El contratista deberá hacerse cargo del retiro de los escombros resultantes de la demolición dentro de un plazo no mayor a 72 horas, comunicarlo a la Dirección de Obra con 24 horas de anticipación y en otras situaciones de tiempo lo deberá coordinar con la Dirección de Obras del PAEPU

Para todas las demoliciones y retiros de materiales se deberán seguir los procedimientos determinados por la Memoria General de ANEP., Memoria General de MTOP así como las disposiciones vigentes en cuanto a seguridad en obras (MTSS, IMR y BSE).

**Acceso y obras complementarias.-** El acceso a las obras se coordinará con la Dirección de Obras y con la Coordinación de Obras del Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (P. A. E. P. U.). En particular de realizarse las mismas en época de funcionamiento de la escuela, se deberá extremar los cuidados para no afectar los locales habilitados, especialmente las obras complementarias que se deban realizar para el control de los niños, asegurando la inaccesibilidad de los mismos a la obra, siendo responsable el Contratista de todo hecho que pudiese ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de las normas.

**Advertencia general.-** El Contratista es responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que prescriben las ordenanzas municipales, UTE, OSE, ANTEL, etc.

Corren por exclusiva cuenta del contratista, todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la obra pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores de los servicios públicos, en cuanto estos servicios generales pasen por el frente de la obra a construirse.

Para aquellas situaciones que signifiquen modificaciones de los recaudos gráficos y una vez que los mismos fueran autorizados, el contratista deberá actualizar los mismos dejando constancia de ello a través de envío de copia de dichas modificaciones a la Dirección de Obra, por duplicado.

## **1.1. DISPOSICIONES GENERALES DE MITIGACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL.**

### **1.1.1. Afectaciones a terceros.**

Se tendrá especial cuidado de no afectar a terceros (individuos o comunidades).

- En caso de construcciones transitorias se deberá avisar a los afectados se tomaran las medidas seguridad para cada caso.
- Se avisará en tiempo y forma la duración de las afectaciones y se solicitarán los permisos correspondientes.
- Se retiraran de obra todos los desechos de construcción y se tratara de evitar la producción de polvo y ruidos molestos.
- Se seguirán las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Banco de Seguro del Estado.

1.1.2. Materiales (no tóxico).

Se usarán materiales inocuos o neutros en especial los derivados de procesos tradicionales regularmente verificados (ejemplo: ladrillos).

- No se usarán: pinturas tóxicas, fibrocemento, aceites pesados y solventes.

1.1.3. Seguridad.

En el proceso de construcción se cumplirá lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social tomando y planificando las medidas con técnicos Prevencionistas de acuerdo al M.T.S. y S. Y el Banco de Seguros.

1.2. DISPOSICIONES PARA EL MONITOREO.

*Seguridad. Medidas de seguridad.*

Difusión- colocación de vallas, carteles, etc.

1.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales y equipamiento necesarios para completar todos los trabajos indicados en planos adjuntos, *incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los recaudos*, sean de rigor para dar correcta terminación y una construcción esmerada, *en un todo de acuerdo a las normas del arte del buen construir*.

Se deberá levantar, mantener y remover un sistema provisorio de cercos y vallados apropiados y aprobados por la Dirección de obra para circular por las áreas de trabajo.

**El contratista será plenamente responsable de la adecuada estabilidad y seguridad de las obras y los métodos constructivos.**

1.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.-

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la Dirección de Obras, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la Dirección de Obras designará técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

1.5. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El contratista será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de los trabajos y de la realización de los mismos en plazos tales que no produzcan interferencias. Se deberá determinar con claridad las diferentes zonas de trabajo incluyéndose la planificación de obradores, la organización de todas las construcciones provisorias y depósitos de materiales los que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra del P.A.E.P.U. (Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya).

1.1.1. Lluvias.

El Contratista deberá tomar las precauciones y medidas necesarias para evitar que las aguas pluviales puedan perjudicar las obras existentes y los trabajos realizados y/o a realizar.

1.1.2. Vigilancia.

Fuera de las horas de trabajo, el Contratista podrá coordinar con la Dirección de Obra y la Dirección de la escuela, un sitio para el acopio de materiales.

**En caso de robo, en ningún caso será responsabilidad del Centro Educativo.**

1.1.3. Limpieza de obra periódica.

El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obra, depósito, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, teniendo que asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

**El contratista será responsable por el retiro de todos los materiales y escombros generados en las demoliciones implicadas en la obra.**

**A la entrega de la obra se efectuará una limpieza de los sectores afectados.**

1.1.4. Prevención de accidentes de trabajo

Durante los trabajos de construcción el Contratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal, tanto en el interior como en el exterior y en la vecindad inmediata.

Se deberá cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos del Banco de Seguros del Estado y el MTSS sobre prevención de accidentes de trabajo y bajo la responsabilidad del técnico Prevencionista dispuesto por el Contratista.

*Plan de seguridad.* En el inicio de la obra se deberá presentar un plan de seguridad firmado por el Prevencionista y al cual se ceñirá la empresa.

1.1.5. Materiales a utilizar.

El contratista deberá emplear materiales de primera calidad los cuales deberán cumplir con las normas **UNIT** correspondientes o con las normas del país de origen. Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad del mismo o las aprobaciones ante los organismos del Estado (para aquellas normas que no estén en idioma español el contratista deberá presentar su traducción certificadas por traductor público).

Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

## 1.6. PERSONAL TÉCNICO Y MANO DE OBRA.

1.6.1 Arquitecto Jefe de Obra.

El Contratista deberá mantener a todos los efectos un arquitecto en obra, con título habilitado de la Universidad de la República, para actuar como interlocutor con la Dirección de Obra de forma de asegurar el correcto desarrollo de los trabajos.

1.6.2 Personal obrero.

El Contratista asegurará permanentemente el empleo en todos los casos y para cada uno de los trabajos, mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios actuando bajo las órdenes del capataz. La Dirección de Obra del Proyecto de Apoyo a

la Escuela Pública Uruguay ( P. A. E. P. U.). podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento no se considere satisfactorio.

## 2. IMPLANTACIÓN DE OBRA

---

### *2.1. Trabajos preliminares*

#### 2.2.1 Carteles y cercado de obra

Se colocará cartel de obra, según detalle adjunto.

Al iniciar los trabajos el contratista colocará un vallado que tendrá 2m de altura y que podrá ser de tablas de obras separadas entre sí, un espacio igual al ancho de la tabla (15cm. como máximo), o con un cerco de tejido de alambre, sin que ninguna de las dos opciones signifiquen riesgo para los escolares.

El vallado deberá delimitar claramente el área de obra, como también el área de acceso de materiales, construcciones auxiliares y demás componente del obrador.

#### 2.2.2 Construcciones auxiliares

Las construcciones auxiliares, oficinas, servicios higiénicos, vestuarios, etc., deberán entenderse en absoluta independencia del resto del predio escolar no generando ninguna agresión ambiental (basura, efluentes, desperdicios orgánicos, etc.)

#### 2.2.3 Acopio de materiales

El obrador de materiales será ubicado en acuerdo con el plan general de Organización de la Obra o en sus efectos con la Dirección de Obra, previendo el mantenimiento de las condiciones preexistentes del lugar (árboles, arbustos, bancos, etc.)

**De dejarse materiales o herramientas en el edificio, la responsabilidad de la seguridad (robos o estado de conservación) de los mismos, no será del centro educativo.**

## 3. ESTRUCTURA

---

### 3.1. Hormigón armado

#### 3.1.1.1 Consideraciones Generales

Todos los procedimientos así como los materiales a utilizar se realizarán en un todo de acuerdo con los planos correspondientes y la Memoria Constructiva Particular.

***Las estructuras y los elementos estructurales de hormigón, en masa o armado se fabricarán con materiales que cumplan en su totalidad con la norma UNIT 1050:2001.***

**NOTA:** Estas normas tienen vigencia en cuanto no se opongan a lo indicado expresamente en los planos y memorias de Estructura, en cuyo caso siempre valdrá esto último.

#### A.1. Recubrimiento de protección de las armaduras

Las armaduras de las estructuras tendrán los siguientes recubrimientos:

1.0cm en losas y muros en el interior de los edificios

1.5cm en losas y muros al aire libre



1.5cm en vigas, pilares, etc., en el interior de edificios

2.0cm en vigas, pilares, etc., al aire libre

4.0cm en piezas en contacto con el suelo.

Para obtener dichas distancias se usarán separadores adecuados

A.2. Características de los aceros

El acero a utilizar en las estructuras será de 5000 Kg./cm<sup>2</sup> de tensión según norma **UNIT968:95(ADN420) o 843:95(ADN420)(tratado)** de fluencia convencional.

A.3. Distancias

Las distancias indicadas para los hierros se refieren a los ejes de las varillas.

A.4. Empalmes

No se empalmarán las barras en partes dobladas.

En una misma sección no puede realizar más de un empalme cada 4 barras.

En una misma barra sólo puede haber a lo sumo dos empalmes distanciados no menos de 4 metros.

Los empalmes se distribuirán de forma alternada. En el empalme las varillas se atan, se proveen de ganchos terminales y se empalman 50 diámetros.

A.5. Servidumbre de instalaciones

Cuando las cañerías u otros elementos de las instalaciones (eléctrica, sanitaria, etc.), deban ir dentro del hormigón o crucen vigas, losas, etc. se deberá colocarse antes del llenado y contarán con la aprobación del Director de Obra.

2.1.1.1 Procedimiento de llenado de encofrados

B.1 Encofrados

Los encofrados cumplirán con las normas de resistencia y seguridad.

El diseño de los moldes deberá permitir el vertido del hormigón de la manera más directa posible en su posición final y permitir las comprobaciones y limpiezas necesarias de los mismos.

Las hoquedades de entidad que resulten en el hormigón armado al retirar tensores, ataduras, separadores, etc., serán rellenados cuidadosamente con morteros de cemento con aditivo expansor tipo Sika-Grout y Sikadur 32 o de calidad superior y prolijamente terminados.

El número de ataduras, tensores marcos, bulones, etc. deberán ser los adecuados de forma de garantizar el ajuste contra el hormigón colado y la permanencia así durante las demás operaciones de manera de asegurar que la totalidad de las superficies del hormigón quede dentro de los límites y tolerancias especificadas en M.C.G.

El contratista será responsable por el montaje y mantenimiento de los moldes dentro de las tolerancias especificadas, se asegurará que la totalidad de las superficies del hormigón terminado queden dentro de los límites previsto y que en caso de usar chapones fenólicos o encofrados metálicos, una vez realizado el desencofrado y la correspondiente limpieza de la superficie del hormigón se deberán aplicar un **mejorador de adherencia, tipo Sika Top Modul** o de calidad superior, para posteriormente proceder a realizar las capas de morteros de terminación.

Para las piezas

B.2 Colocación de armaduras

La ubicación de las armaduras estará en un todo de acuerdo con las indicaciones del proyecto fijas entre sí y al encofrado de forma de permitir un correcto vertido y compactación evitando los posibles huecos por desplazamientos.

Los aceros utilizados deberán ser **del mismo tipo y calidad** para toda la obra no permitiéndose en ningún caso diferentes tipos de acero.

En referencia a los separadores para la armadura únicamente se podrá usar de hormigón, de calidad similar al empleado para el llenado de la pieza, o de plástico siempre y cuando se asegure una adherencia al hormigón de la pieza.

### B.3 Coladas

No se colocará hormigón hasta que las armaduras y los encofrados hayan sido inspeccionados y aprobados por la Dirección de Obra. Se deberá avisar a dicha Dirección por lo menos un día laborable antes que los encofrados y las armaduras están listas para la inspección.

Las separaciones y recubrimientos entre las barras deberán mantenerse en las posiciones correctas en cada punto de llenado (recubrimiento: losas 1.5cm, vigas y pilares 2cm).

Se colará el hormigón en los encofrados, inmediatamente después de mezclado y de una manera tal que evite la separación de los ingredientes. Se estimará como plazo máximo desde el mezclado a su colocación de 15 minutos y con un tiempo entre coladas de 10 minutos asegurando que se una al hormigón aún plástico de la colada anterior.

La colocación del hormigón deberá efectuarse de forma tal de no deformar los encofrados ni permitir que la parte superior de la colada empiece a endurecer antes de la colada siguiente.

### B.4 Colocación y compactación

El hormigón deberá ser apisonado en los rincones y ángulos de los encofrados y alrededor de todas las armaduras de refuerzo y elementos embebidos sin causar la segregación de los materiales. Se deberá tener especial cuidado en el volcado del hormigón dado que la altura de caída no superara los 50cm.

Las cantidades depositada en cada sitio deberán ser tal que el material sea rápido y totalmente compactado.

Cuando exista la necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto el Director de Obra deberá aprobar el lugar elegido y en lo posible se realizará sobre los apoyos

En los planos de junta del hormigonado, las superficies de las mismas deberán mantenerse limpia de toda suciedad o agregado que hubieran quedado sueltos y se retirará la capa superficial de mortero dejando los agregados al descubierto. Si fuera necesario una limpieza en mayor profundidad la misma se deberá realizar a cepillo de acero y chorro de agua.

**NO se podrá reanudar** el hormigonado sin previo examen de la junta y aprobación de la misma por parte de la Dirección de Obra.

El hormigón se deberá compactar hasta que refluya la pasta a la superficie para lo cual se podrá utilizar medios mecánicos o manuales (con pisonos de metal o de madera y asentadas con una regla pasada para nivelación o con vibradores internos o superficiales) acordándose con la Dirección de Obra el procedimiento a seguir.

La colocación del hormigón no será permitida cuando, en la opinión de la Dirección de Obra, la situación meteorológica no permita asegurar las condiciones de llenado.

### B.5 Curado y acabado

Se mantendrán los moldes que contengan hormigón, mojados hasta que se retiren los mismos. El hormigón deberá estar húmedo durante un lapso de 72 horas después de su llenado, con una fina pulverización de agua hasta protegerlo con material de curado.

## 4. TERMINACIONES

---

### 4.1. Recomposición de revoques.

Revoques interiores: ver indicación en lámina LA04, por picado de revoques correspondientes a instalaciones.

Se recompondrán revoques de aula en planta alta, según indicación lámina 04.

Revoques exteriores: ver indicación en lámina LA06.

### 4.2. Contrapisos

#### 4.2.1. Contrapisos en hormigón armado (exteriores e interiores).

Con carácter general los contrapisos interiores y exteriores serán en hormigón armado de 8cms de espesor. Los exteriores deberán trabarse a elementos estructurales de fundación (sea por hierros de espera y un hormigón de segunda etapa).

Para contrapisos interiores se deberá prever barrera húmedica, film polietileno 150 micras, como forma de detener el ascenso de humedad por capilaridad

Se realizará un apisonado y nivelado del terreno previamente preparado más una capa de 8cms de hormigón con armadura de varilla de  $\phi 4.2$  cada 0,15m (o Mallalur C42).

#### 4.2.2. Contrapisos de hormigón de cascote.

Contrapiso compuesto por una parte de ladrillo partido limpio y otra de mortero (una de cemento Pórtland, dos de cal en pasta y seis de arena gruesa).

La cara superior de dicho contrapiso deberá quedar perfectamente nivelada.

### 4.3. Pisos

#### 4.3.1. Pisos Exteriores.

Con carácter general los pisos exteriores (patios, galerías y veredas) tendrán una pendiente para desagüe de pluviales del 1,5% teniendo como terminación una cordoneta de 20 x 15cm.

Los pavimentos exteriores a ser realizados, que se indican iguales a los existentes, serán ejecutados con igual terminación a la existente y dando continuidad a los despieces y juntas de piso.

##### A Pavimento con baldosas de vereda

En sectores indicados en planos, se ejecutará contrapiso de hormigón de cascote, según 4.2 Contrapisos, para posteriormente terminar con baldosas de portland de nueve panes color gris con junta cada 3m rellenas de mástic, asfáltico y arena según Junta de dilatación – B Vereda perimetrales.

Los puntos de arranque de la colocación, las juntas y las pendientes deberán cumplir con las indicaciones dadas en los gráficos.

Para la colocación de la baldosas se dispondrá de un mortero de toma de 3cms de espesor (una parte de cemento y ocho de mezcla gruesa) espolvoreándose la

superficie al momento de su colocación. Las piezas a colocar deberán ser remojadas en el momento de su posicionado.

Como se trata de tamaños chicos la colocación se deberá realizar al hilo.

El sellado de las juntas deberá realizarse con una pastina de arena fina y cemento Pórtland no debiendo quedar restos de la misma una vez realizada la limpieza final.

#### 4.3.2. Pisos interiores

##### A. Consideraciones Generales

Para la colocación se tratara de mantener las líneas de los pisos preexistentes o tomar como arranque visible piezas enteras tratando de que todos los recortes se encuentren o produzcan en las zonas menos visibles.

##### B. Componentes y sustrato

Se ejecutarán con mosaicos monolíticos gris 30 x 30cms, e=18mm, de calidad y color análogos al tipo JBN Blangino compactos cod. OD300 o desempeño superior.

Son recomendaciones inevitables como forma de prevenir roturas, fisuras o saltaduras en las placas el evitar manipuleos innecesarios, apilarlas “cara” vista con “cara” vista y contactos con líquidos pinturas, etc.

Sobre un sustrato de balasto apisonado de 15cms con una superficie superior horizontal se dispondrá un contrapiso armado de 10cm de espesor (varilla de  $\phi$  6 c/25 en ambos sentidos) correctamente nivelada.

##### C Humedades

Se deberá cuidar los porcentajes de humedad del suelo, napa freática y posibles puntos de infiltración de manera impedir que la humedad suba y afecte el revestimiento. La Dirección de Obra verificará las nivelaciones que correspondan.

##### D Sustrato

Antes de iniciar la colocación se deberá dejar la superficie del contrapiso totalmente limpia; en las situaciones donde se presenten dudas sobre la firmeza de mismo se deberá proceder al retiro de la parte afectada.

##### E Colocación

Para dicho procedimiento se admitirá como mortero de liga adhesivos tipos Portokoll Super Liga, Perfecto Extra Impermeable, Binda Listo Super o calidad superior. Para estos se deberá usar una llana dentada de 8mm aplicando la pasta con el lado liso y en un ángulo de 30°. Posteriormente se retirara el exceso con el lado dentado de la llana.

Para la colocación de cada pieza se deberá presionar la misma y acompañarla con un suave movimiento de torsión, ajustándola y nivelándola con golpes de cabo de maceta o martillo de goma. Para la alineación de las mismas se usarán separadores (de plástico) no admitiéndose el contacto directo entre cada una y siendo necesaria la alineación cada cinco filas de piezas colocadas.

Las juntas deberán quedar bien limpias mientras el mortero de toma se encuentre fresco facilitando de esta forma el posterior rejuntado (tiempo de curado del piso 48 horas).

##### F Rejuntado

Para el mismo se deberá humedecer (no mojar) previamente las piezas y rellenar las juntas con un “lampazo de goma” pasado a 45° de inclinación con la superficie,

trabajando en diagonal a las mismas y con presión como forma de asegurar la adherencia a las mismas. Las juntas deberán quedar lisas y al mismo nivel de los bordes del revestimiento.

#### G Limpieza

Se iniciará luego de transcurrido un mínimo de 20 a 30 horas con esponja o trapo de algodón y agua limpia. Una vez que el piso se encuentre seco se retirará la película formada sobre su superficie con trapo seco y cepillo de cerda. Posteriormente se realizará un lavado final con agua y jabón neutro.

#### H Juntas de separación entre piezas

Son las juntas necesarias entre cada pieza y deberá ser de 2 a 3mm.

#### I Juntas de movimiento (piso) o desolidarización (pared/piso)

Para aquellos ambientes en los cuales uno de sus lados tenga más de 6.5m (o por cada 32m<sup>2</sup>). Las mismas tendrán una dimensión mínima de 5 a 8mm de ancho y una profundidad que llegue al contrapiso armado debiéndose rellenar con sellador para juntas de poliuretano tipo Sika 1<sup>a</sup> Plus o calidad superior pintado con color análogo al piso. En encuentros con paramentos verticales (paredes, pilares, etc.) se deberá dejar un espacio de 5 a 8mm entre el piso y el paramento. Para los encuentros con zócalos se deberá dejar una junta de 5mm como mínimo sin rellenar (o rellena con sellador para juntas de poliuretano tipo Sika 1<sup>a</sup> Plus o calidad superior análogo al color general del piso).

### 4.4. Zócalo

#### 4.4.1. Consideraciones generales

Los arranques visibles serán siempre de piezas enteras tratando de que los recortes se produzcan en las zonas menos visibles.

#### 4.4.2. Componentes y sustrato

Los zócalos serán de monolítico monocapa gris de 30cm x 7cm de calidad y color análogos al tipo JBN Blangino compactos cod. OD300 o desempeño superior.

Para baños se colocaran zócalos sanitarios de 10cms de altura.

#### 4.4.3. Colocación

Ídem 4.3.2 Pisos interiores - colocación.

En los encuentros con pisos se deberá dejar una junta de 5mm como mínimo sin rellenar (o rellena con juntas a base de poliuretano tipo Sikaflex 1<sup>a</sup> Plus o calidad superior).

#### 4.4.4. Rejuntado

Ídem 4.3.2 Pisos interiores – rejuntado.

#### 4.4.5. Limpieza

Transcurrido un tiempo de 5 a 10 horas se limpiará la superficie con esponja o trapo de algodón y agua limpia. Una vez que el zócalo se encuentre seco se retirará la película formada sobre la superficie con trapo seco y cepillo de cerda.

#### 4.5. Revestimientos

##### 4.5.1. Azulejos blancos

###### **A** Consideraciones generales

En baños y depósito de limpieza, la altura de revestimiento será de 1.91m, debiéndose considerar en la última hilada como terminación la colocación de un perfil de aluminio anodizado de 10mm o una buña de 1.5 x1.5cms. Sobre cualquier duda se deberá consultar a la Dirección de Obra.

###### **B** Componentes y sustrato

En baños y depósito de limpieza, se revestirán paredes con cerámica blanca esmaltada semibrillo de 20cms x20cms, grado PEI 3, de primera calidad. Tendrán un espesor mínimo de 3,5mm. Deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas sin alabeos, manchas, ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Al iniciar la colocación las piezas deberán permanecer lo suficientemente mojadas de manera de permitir mantener el valor húmedo del mortero de toma.

Los paramentos verticales, para el caso del baño, en la zona de ducha serán azotados con arena y portland con hidrófugo

En locales en que se recomponen piezas cerámicas por pases de instalaciones, se colocarán piezas cerámicas de iguales características a las existentes, respetando arranques y juntas.

###### **C** Colocación

Para dicho procedimiento se admitirá como mortero de liga mezcla fina reforzada (cemento, cal y arena fina en una relación 6lt-25lt-100lt) o adhesivos tipos Portokoll Super Liga, Bindafix o de calidad superior. Para estos se deberá usar una llana dentada de 8mm aplicando la pasta con el lado liso y en un ángulo de 30º. Posteriormente se retirará el exceso con el lado dentado de la llana.

Para la colocación de azulejos, que estarán húmedos, se deberá presionar los mismos y acompañarlo con un suave movimiento de torsión, ajustándolo y nivelándolos con golpes de cabo de maceta o martillo de goma. La alineación de los mismos se hará a través de separadores (de plástico) no admitiéndose el contacto directo entre cada uno y de manera de mantener los plomos evitando cualquier "pecho de paloma" o "recalque de las puntas".

Las juntas deberán quedar bien limpias mientras el mortero de toma se encuentre fresco facilitando de esta forma el posterior rejuntado (tiempo de curado del piso 48 horas).

###### **D** Limpieza

Se iniciará luego de transcurrido un mínimo de 20 a 30 horas con esponja o trapo de algodón y agua limpia. Posteriormente y ya con el revestimiento seco se retirará la película formada sobre su superficie con trapo seco y cepillo de cerda. Con posterioridad se realizará un lavado final con agua y jabón neutro

#### 4.6. Umbrales y entrepuertas

Los umbrales y/o entrepuertas cuando éstos existan (elementos separadores entre pisos en un mismo nivel) tendrán el mismo ancho que el vano. Serán perfiles de aluminio anodizado natural tipo "u" de 15 mm. Se colocarán con la parte ahuecada hacia abajo.

## 5. IMPERMEABILIZACIONES Y AISLACIONES

---

### Edificio Escuela:

Se retira membrana existente. Sobre el relleno y previa corrección de pendientes (hay puntos en que se empoza agua), se colocará una lechada tapaporos de sellado. Sobre este y previa aplicación de mordiente asfáltico se irá la membrana plastoasfáltica de 4 mm con revestimiento geotextil.

La membrana deberá quedar soldada a la base en toda su superficie. En encuentros con pretiles se debe subir la membrana hasta el encuentro con la aleta perimetral. Los perímetros deben estar perfectamente pegados al sustrato.

Una vez colocada en su totalidad se aplicarán dos manos de pintura acrílica impermeable (compatible con la membrana colocada).

La membrana asfáltica cumplirá con la norma **UNIT 1058/2000**, elongación medía a la rotura 300%, plegabilidad sin fracturas a 5º, ensayo de flexibilidad sin alteraciones y con la norma **UNIT 1065** sobre colocación solapándose las diferentes capas de membrana y soldándose perfectamente en un mínimo de 8cm.

La membrana deberá cumplir con las pruebas de estanqueidad que la Dirección de Obra entienda necesarias.

Se realizará al final una prueba de agua de 48 horas.

Se ejecutarán con prolijidad las gargantas y terminaciones.

Se exigirá garantía por escrito de 10 años.

Se colocarán globos de alambre protectores en todos los embudos.

En pretiles se colocará membrana plastoasfáltica de 4 mm con terminación aluminio.

Desagües y desobstrucción: Previo a la finalización de los trabajos, se pasará cinta (plastiducto o similar) en todas las bajadas de pluviales, para verificar la inexistencia de obstrucciones y se limpiarán las bocas de desagüe a pie de dichas columnas.

### **5.1. Babetas**

Se colocará una bebeta de chapa galvanizada N.16 en el muro del aula que linda con la terraza, según indicación de lámina LA04.

## **5.2. Junta de dilatación, junta de trabajo, etc.**

### **5.2.1. Juntas de dilatación**

#### **A Pavimentos interiores**

Los pisos interiores, en monolítico, tendrán juntas de dilatación que se ejecutarán en coincidencia con el despiezo de cada revestimiento debiendo coincidir con las del contrapiso si correspondiera.

#### **B Veredas perimetrales**

Tendrán juntas de dilatación cada 6m (reellenas con mástic asfáltico y arena) y en todos aquellos lugares que existan discontinuidades geométricas.

La Empresa será responsable de la cabal ejecución de las juntas y cualquier anomalía detectada por la Dirección de Obra merecerá la inmediata demolición de los elementos mal ejecutados y su inmediata reparación, sin que por ello se origine reclamación alguna.

### **5.2.2. Juntas constructivas**

#### **A Veredas perimetrales**

Cada tres metros se ejecutará una junta de 2cm de ancho con una profundidad de por lo menos 1cm en el contrapiso de hormigón armado.

## **1. CARPINTERÍA DE MADERA**

---

### **1.1. Consideraciones generales.**

Según planos y planillas todos los marcos se colocarán perfectamente aplomados, nivelados y amurados por 6 grapas como mínimo o tirafondos / tornillos cada 60cms. tomados con mortero de arena y cemento Pórtland al 3 x 1.

Tanto para preservación, medidas y defectos en la madera como para la carpintería en lo referente a medidas, estanqueidad, resistencia al viento, permeabilidad y ensayos mecánicos se regirán por las normas **UNIT: 224:70, 428:75, 753:85, 926:93, 940:94 y UNIT-ISO: 6612:94, 6613:94 y 8248:94.**

## **2. PINTURA**

---

### **2.1. Consideraciones generales.**

El contratista queda obligado a proteger los pisos, revestimientos y todas aquellas superficies que puedan ser deterioradas al ejecutar los trabajos de pintura.

En todos los casos se darán las manos necesarias, según el fabricante, o las que estime necesarias la Dirección de Obra.

Los colores se pedirán preparados por computadora según catalogo “Inca Color Service” o de performance superior.



Para superficies a repintar, las formas de aplicación serán las indicadas por los fabricantes.

**Alcance de los trabajos de pintura: ver lámina LA04 y LA06.**

A los tabiques, cielorrasos y cenefas de placa de roca de yeso, se les aplicará enduido previo a la pintura.

## **2.2. Albañilería**

### **2.2.1. Exteriores.**

Los exteriores revocados se terminarán con pintura látex acrílico formulados para exteriores tipo Incamur o de calidad superior.

Las superficies a pintar deberán estar limpias, libres de suciedad, grasitud, manchas y sin polvo.

Las formas de aplicación serán las indicadas por los fabricantes sugiriéndose como aplicación mínima la de dos manos a rodillo o pincel siempre que no exista humedad relativa mayor al 85% o previsión de lluvias. No se aconseja incluir agregados que no sean lo específicamente indicados por el fabricante.

Los colores se definirán con la Dirección de Obra y la Coordinación de Obras de MECAP.

### **2.2.2. Interiores.**

#### **A Cielorrasos.**

Los cielorrasos y los revoques por encima de los revestimientos de ladrillo visto se terminarán con pintura tipo látex no lavables de porosidad importante tipo INCA para cielorrasos / antihongo.

Las superficies a pintar deberán estar limpias, libres de suciedad, grasitud, manchas y sin polvo.

Las formas de aplicación serán las indicadas por los fabricantes sugiriéndose como aplicación mínima la de dos manos a rodillo o pincel siempre que no exista humedad relativa mayor al 85% o previsión de lluvias. No se aconseja incluir agregados que no sean lo específicamente indicados por el fabricante.

Los colores se definirán con la Dirección de Obra y la Coordinación de Obras de MECAP.

#### **B Revoques, paredes y pilares.**

Todos los paramentos verticales (pilares pantallas y paredes revocadas) que se encuentren por debajo de los 2,10m se terminarán con pintura tipo látex formulada para interiores de óptimas propiedades de durabilidad, acabado, lavabilidad y de secado rápido tipo INCALEX o calidad superior.

Las superficies a pintar deberán estar limpias, libres de suciedad, grasitud, manchas y sin polvo.

Las formas de aplicación serán las indicadas por los fabricantes sugiriéndose como aplicación mínima la de dos manos a rodillo o pincel siempre que no exista humedad relativa mayor al 85% o previsión de lluvias. No se aconseja incluir agregados que no sean lo específicamente indicados por el fabricante.

Los colores se definirán con la Dirección de Obra y la Coordinación de Obras de PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA (P. A. E. P. U.).

### **2.3. Terminación de herrería**

Todos los componentes metálicos se terminaran con esmalte sintético elaborado a base de resinas alquídicas y pigmentos de buena calidad para lo cual se deberá tener las superficies a pintar limpias, libres de polvo y de cualquier elemento extraño.

Se aplicarán dos manos de fondo antióxido sintético, si existieran restos de óxido la Dirección de Obra podrá exigir el lijado, limpieza y posterior aplicación de convertidor para culminar con dos manos de esmalte sintético a rodillo o pincel.

No se aconseja incluir agregados que no sean lo específicamente indicados por el fabricante.

Los colores se definirán con la Dirección de Obra y la Coordinación de Obras de PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA (P. A. E. P. U.).

## **3. YESERIA**

---

### **3.1. Especificación de componentes**

El Subcontratista deberá informar marca y procedencia del sistema presupuestado y suministrar a solicitud de la D. de O., catálogos, muestras o detalles mostrando dimensiones, diagrama de colocación, detalle de accesorios y anclajes, etc. para su aprobación.

Se proveerán todos los accesorios requeridos para una correcta terminación, nivelación y aplomado de todos los trabajos de acuerdo a las reglas del arte.

Sustituciones parciales o modificaciones de detalles deberán ser sometidas a consideración de la D. de O. Las sustituciones aprobadas o modificaciones o cambios necesarios serán coordinados por el Contratista Principal y no serán motivo de un costo adicional.

Las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas, no obstante antes de comenzar cada trabajo el Subcontratista deberá contar con la confirmación de los mismos del D. de O., como también verificar en la obra las dimensiones de todos los elementos a ejecutar, por cuyo motivo será responsable exclusivo de cualquier error que ulteriormente se advierta en la obra terminada.

Las especificaciones de tipos de tabiques y cielorrasos proyectados indicadas en los gráficos y en la presente memoria están sujetos a consideración del Subcontratista, el cual es responsable de la correcta ejecución del sistema, debiendo informar a la D. de O. si considera que los espesores, calibres, accesorios y/o anclajes especificados son insuficientes para lograr la estabilidad y el correcto aplomado de los mismos.

### **12.4 Tabiques**

Estructura compuesta por perfiles de acero galvanizado, conformando un bastidor de soleras y montantes unidos entre sí por tornillos autorroscantes y a la mampostería, estructura o contrapiso con tacos, a los que se atornillan las placas correspondientes según los tipos de tabiques especificados en láminas de albañilería.

El montaje se realizará de acuerdo a las especificaciones del proveedor del sistema. Los montantes estarán separados cada 40cms como máximo y se realizarán los arriostramientos necesarios para asegurar la estabilidad de los tabiques, como los refuerzos necesarios para el amure de las aberturas que correspondan en cada caso. Los cantos vistos se resolverán mediante cantonera de PVC en toda su longitud. Las juntas entre paramentos verticales y cielorrasos de yeso o con elementos de diferentes materiales se resolverán mediante perfil buña de PVC.

Se replanteará la estructura sustentante de acuerdo al acotado indicado en los gráficos o a lo que indique la D. de O. No se procederá al aplacado hasta que la D. de O. apruebe la estructura.

Los planos generados serán perfectos., con superficies lisas, sin deformaciones ni irregularidades, de color parejo y homogéneo, no deben presentar manchas, marcas o rayaduras, hundimientos, rebabas ni retoques aparentes, alabeos o depresiones, etc.

#### **9.3.1 Tabiques interiores**

Se realizarán con placas macizas de roca de yeso, revestidos en papel de celulosa en ambas caras, con un espesor de 12,5mm, colocadas a junta tomada. Las mismas se atornillan a la estructura, se masillan y se encintan las uniones y los tornillos. Se le aplicará una base de enduío para luego pintarlos. El enduío será realizado por el Subcontratista de pinturas.

## **4. INSTALACIÓN SANITARIA**

---

Ver memoria de Instalación Sanitaria

## **5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

---

Ver memoria de Instalación Eléctrica

#### **Nota:**

- **Todos los trabajos descriptos se verificarán en sitio, por lo que las Empresas deberán concurrir al local antes de presupuestar.**
- **Deberá tenerse en cuenta que las tareas descriptas se ejecutarán con la escuela en funcionamiento.**
- **El plazo de obra será de 50 días hábiles para la construcción.**