

# ESPECIFICACIONES TECNICAS

## DESCRIPCION DE RUBROS

El Contratista proveerá todos los materiales y construirá todos los rubros indicados en los Planos, de acuerdo con las presentes Especificaciones y con las indicaciones que imparta el Fiscal de Obra.

### 1. PREPARACION DE OBRA

#### CARTEL DE OBRA

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 1,50m x 1,20m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. El letrero será de chapa galvanizada Nº 24 con armazón de hierro negro y pintado con esmalte sintético u otro. La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1.40 m, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. Deberá contar con una base maciza empotrada al suelo una profundidad mínima de 60cm. El formato digital deberá ser solicitado al fiscal de obra.

### 2. MARCACIÓN Y REPLANTEO

EL CONSTRUCTOR hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONSTRUCTOR suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. EL CONSTRUCTOR se hará responsable de la correcta marcación de la obra.

EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

Deberá preverse si fuese necesario dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.

Estos trabajos serán verificados por el Fiscal de Obra y en ningún caso se iniciará la ejecución del rubro sin su visto bueno.

### 3. TRABAJOS PRELIMINARES.

#### REMOCIÓN DE TEJAS Y TEJUELONES SIN RECUPERACIÓN

Este rubro contempla la remoción completa de las tejas y tejuelon. Todo el material procedente de la remoción se deberá acopiar, de manera a que pueda ser utilizado como contrapiso y en el guarda obra si fuese necesario, y este en condiciones, libre de mohos y humedad. El material sobrante se podrá acopiar en un sector donde la institución luego pueda tener a disposición.


Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revoques y aberturas.

### 4. REMOCIÓN DE MADERAMEN EXISTENTE

Una vez concluido la remoción de tejas y tejuelones se procederá a la remoción de todo el maderamen incluyendo a la viga cumbreira y viga de galería teniendo especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes.

### 5. REMOCIÓN DE PARTE ELÉCTRICA COMPLETA

En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.

  
**Arg. Deyanire Villagra**  
**Arquitecta**  
**Reg. Prof. MOPC N°: 4389**

En caso de observarse conductores resecaos los mismos deben sustituirse. Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.

Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista). En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.

#### **6. REMOCIÓN DE MAMPOSTERÍA PARA NIVELAR ALTURAS**

Una vez concluido la remoción de todo el maderamen se procederá a la remoción de la mampostería hasta altura de encadenado. La demolición de la mampostería se debe hacer de arriba hacia abajo y por hiladas completas. Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.

#### **7. REMOCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS**

Se deberán remover todas las aberturas existentes para posteriormente ser reemplazadas por aberturas metálicas. Se tendrá en cuenta todos los cuidados de seguridad al momento de ejecutar este rubro.

#### **8. TRABAJOS DE ALBAÑILERIA**

##### **MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO COMUN 0,15**

Todos los muros de elevación se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad. Éstos deberán estar bien mojados, y se colocarán trabados, con juntas desencontradas.

Deberán mantenerse una perfecta horizontalidad y verticalidad y la coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamiento al exterior por medio de aplicación de ladrillos de plano o de revoques de un espesor mayor al prescripto. No se admitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se proscribe en absoluto el uso de cascotes. Las juntas de paredes en general no excederán de 1,5cm de espesor, salvo expresa indicación en contrario.

Las paredes se erigirán perfectamente aplomadas, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas se trabajaran con sus juntas degolladas a 5mm de profundidad. La Trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, y las llagas o rendijas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 15mm. En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y albañilería expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Supervisión, en forma de asegurar una impermeabilización permanente. Al levantar las paredes se dejarán las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general.

El mortero a utilizarse será el Tipo 1:6 (cemento - aditivo químico plastificante - arena) en volúmenes.

En este rubro incluye lo que sería los cerramientos de mampostería en las aberturas que van a ser modificadas su ubicación, teniendo también que realizar el envarillado correspondiente y la colocación de la tela anti fisura en las uniones de elementos nuevos con antiguos.

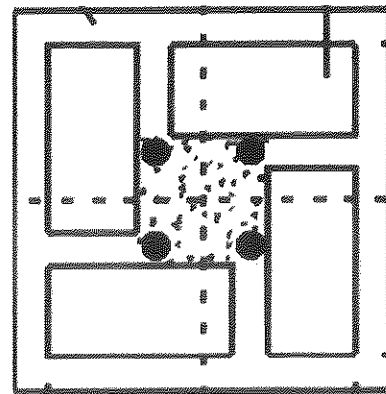
  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

## 9. PILASTRA DE GALERÍA CON DADO DE H°A°

Se ejecutarán con mezcla 1:6 (cemento - aditivo químico plastificante - arena) y deberán estar perfectamente aplomados.

Las juntas y asientos no deberán ser mayores a 2,50cm ni menores a 1,50cm. Debiendo ser uniformes tanto en vertical como en horizontal. Las juntas deberán ir enrasadas.

Los pilares, en su interior, irán rellenos con un núcleo de H°A°. Con armaduras de varillas de hierro de 8mm. (4Ø8) y estribos de varillas de 4.2mm cada 15cm. Las varillas de estribos irán atadas con alambres en todas las esquinas, debiendo las mismas estar niveladas y las distancias entre ellas deben ser uniformes, 15cm. Este núcleo será de anclaje del la estructura de techo metálico.



## 10. ENVARILLADO

El envarillado se realizara en todas las uniones de mamposterías, existan o no fisuras o rajaduras en las mismas. Se realizara de la siguiente manera, a partir de 80cm por encima del nivel de piso se iniciara la colocación cada 4 hiladas en forma de L una varilla de 8mm uniendo ambas mamposterías. La longitud será de 80cm debiendo cubrir 40cm a cada lado de mampostería.

## 11. VIGA CADENA DE H°A° PARA ANCLAJE DE TECHO

Las Vigas cadenas de H°A° se realizan en todo el perímetro del pabellón, y servirá como anclaje de la estructura metálica del techo, toda la estructura metálica del techo debe estar anclada a esta estructura. Las dimensiones de la viga serán de 11x25cm con armaduras longitudinales de 4Ø8 y estribos de Ø6 cada 20cm con un recubrimiento de 2,00cm.

### Protección del material.

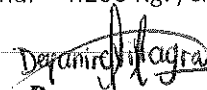
El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

### Corte y doblado.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

### Colocación y fijación.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>.

  
Arq. Deyanire Vilas  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

### Agregados.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

### Mezclado del Hormigón.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

### Colocación del Hormigón.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

### Curado del Hormigón.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

### Remoción del encofrado y descimbrado.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

### Remiendos.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las

cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

#### 12. TELA ANTI FISURA EN UNIONES DE MAMPOSTERÍAS

La tela antifisura se colocaran en todas las uniones de mamposterías en la longitud total de su arista. Este rubro se ejecutara una vez realiza en el envarillado correspondiente.

Descripción del material: Tela entramada de poliéster, con fibras de alta tenacidad, revestido con PVC incoloro, que se coloca entre el mampostería y mampostería para acompañar la dilatación y contracción de estos dos materiales.

#### 13. REVOQUE DE MAMPOSTERIAS

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. 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. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

#### 14. REVOQUE DE PILASTRAS

Los pilares se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "Ceresita" en porcentaje adecuado.

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.

#### 15. REVOQUE CON HIDRÓFUGO DE BASE


Regirán las prescripciones generales establecidas en el Ítem 3.6 non la salvedad de que al mortero deberá agregarse aditivo hidrófugo inorgánico, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero.

#### 16. CARPETA DE NIVELACION

Será ejecutado de la siguiente manera, se removerá el piso existente en obra y se realizara la compactación de toda la superficie, si existe asentamiento en algún sector se procederá al cargado del mismo con cascotes provenientes de la remoción del techo.

Una vez compactado los cascotes se procederá a realizar la fajas de nivelación para luego realizar la lechada de cemento dentro de los mismos.

Las carpetas se ejecutarán sobre contrapisos ya perfectamente nivelados y limpios: previa preparación correcta de la base reparando fisuras, partes flojas y quitando el polvo superficial, respetando así también los espesores mínimos y máximos. En ningún caso las carpetas podrán tener menos de 15 mm ni más de 25 mm.

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

## 17. PISO CERAMICO

Los pisos serán de cerámica esmaltada , antideslizante,tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a finde evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesivaespecial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada. Colocados con argamasa específica para el tipo de material.

## 18. ZOCALO CERAMICO

Se colocarán en todas las uniones de piso pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso cerámico, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica. El ancho del zócalo será indicado por la fiscalización pudiendo variar entre 8 a 10cm, sea cual sea la medida adoptada deberá tener un ancho uniforme en todo su extensión

## 19. ESCALONES SECTOR COCINA

Estos escalones están previsto ejecutarse en la unión entre el pabellón de aulas y la cocina, teniendo en cuenta que el pabellón de aulas se encuentra más elevado que la cocina.

El Contratista ejecutará todos los escalones necesarios de acuerdo los desniveles existentes en obra.

Los ladrillos se asentarán con mortero, perfectamente aplomados y nivelados; se colocarán trabados y deberán mantenerse en una perfecta horizontalidad.

No se admitirá el empleo de medios ladrillos. salvo los imorescindibles para su trabazón. Se prohíbe en absoluto el uso de cascotes. No se permitirá hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos de plano o de revoques de un espesor mayor al prescripto.

Estarán debidamente empotradas en la mampostería de cordón de nivelación de 15cm. Se ejecutarán 30cm. de huella y 18cm. (3 hiladas de ladrillos) de contrahuella. Como terminación serán revocadas en los laterales y en la huella se deberá realizar un contrapiso y posteriormente una carpeta alisada.

## 20. PISO ENTRE COCINA Y ESCALONES (INCLUYE MAMPOSTERIA DE NIVELACION, CONTRAPISO Y CARPETA CON TERMINACION)

Este rubro contempla la ejecución de una base para el acceso a la cocina, a fin de dar conexión a ambiente.

Se realizara una mampostería de nivelación tomando como referencia el nivel de la cocina, luego se rellenara con los cascotes provenientes del desmonte de techo, una vez bien compactados se procederá a la ejecución de una carpeta alisada con buena terminación.

La base deberá quedar bien revocada en toda su superficie lateral.

## 21. GUARDA OBRA

Se realizará una capa de 2 centímetros con mortero (1:2:10 Cemento, cal, arena lavada), correctamente aplomada y nivelada en el perímetro posterior y lateral del bloque de aulas, a fin de salvaguardar la pintura de agentes humedos. Dicha guarda tendrá un ancho mínimo de 0,50m.

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

## 22. CUBIERTA METALICA

### TECHO DE CHAPA TERMOACÚSTICAS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: paneles térmicos deláminas de acero galvanizado y prepintado color cerámico, núcleo de poliestireno expandido EPS, espesor de 40mm estructura Metálica, autoroscentes, etc.

Los paneles deben tener el núcleo de poliestireno auto extingüible, de 18 Kg/m3 de densidad. Ambas caras revestidas con chapa de acero al carbono galvanizada de 0,45/0,45 mm de espesor adherida al núcleo mediante adhesivo especial en base a poliuretano. La chapa pre pintada utilizada, es chapa galvanizada en caliente con tratamiento de base primer en epoxi de 20 micras, y terminación en pintura blanca perlada al poliéster de 5 micras. Para las terminaciones de aleros, y uniones de cumbreras se deben utilizar piezas prefabricadas que optimicen el sello hidráulico y preserven la estética en las terminaciones del techo.

La estructura metálica estará dispuesta de la siguiente manera, correas metálicas de perfil C 120x40x17x2.00mm, tirantes T1 y T2 serán de caño cuadrado 80x80x2.00mm así como también la viga galería. Los tirantes deberán estar soldadas a la viga cadena. Así como también todas las correas deberán están ancladas a la viga cadena por medios de varillas lisas.

## 23. CUMBRERA METÁLICA.

Una vez puestas las chapas termoacústicas se procederá a la colocación de las cumbreras adquiridas del mismo fabricante de las chapas. La cumbrera deberá ser del mismo color de las chapas, y deberán estar perfectamente colocadas a fin de evitar filtraciones de agua, en caso de ser necesaria se utilizara silicona con el fin de sellar todos los espacios.

## 24. CANALETA METÁLICA CON BAJADAS

Todo el bloque tendrá su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 24. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

Los montajes de las bandejas de desagüe pluvial serán colocados con perforantes por la estructura metálica de techo.

## 25. INSTALACION ELECTRICA

### DUCTEADO ELÉCTRICO

Este rubro contempla la provisión y colocación de electroducto corrugado antillama de ½" , ¾" y 1", cajas de conexión y caja de tomas, distribuidos de acuerdo al esquema eléctrico indicado en los planos, se deberá tener en cuenta la cantidad de carga de cables por área, se utilizaran los electroductos de 1" en la distribución del tablero principal a los tableros secundarios, y las demás dimensiones el conexiones internas, en ningún caso el ductuado debe quedar visible, en caso de las conexión de artefactos eléctricos, los ductos deberán estar escondidos en los perfiles metálicos del techo.


## 26/27/28/29. ALIMENTACION DE CIRCUITOS DE TOMAS, LUCES, VENTILADORES Y TC.

Todos los conductores a ser utilizados serán Industria Nacional

- Llaves termo magnéticas.

Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

Todas las llaves termo-magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea.

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC Nº: 4389

- Accesorios completos de embutir, con sus tapas.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos

- Accesorios.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

El amperaje de las llaves TM y 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.

Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores.

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

### **30/31/32. TABLERO PRINCIPAL (TP), COMANDO (TC) Y VENTILADORES (TCV).**

Los tableros en general serán construidos con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

- El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
- En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
- Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero.
- Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.
- Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM. También debe estar aterrado.

### **33. ALIMENTACION SUBTERRANEA DEL MEDIDOR AL TABLERO**

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas auto-

vulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

#### **34/35. ARTEFACTOS FLOURESCENTES LED 3X40W ,1X40W**

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos 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 colgar.

En los artefactos colgantes NO se permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 3x40 W y 1 x 40W, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m., en Aulas. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

#### **36. VENTILADORES DE TECHO.**

Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de cinco a 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 mediante un anclaje soldado a la estructura de techo, de ser necesario la fabricación de un soporte metálico, corre por cuenta de la contratista la realización del mismo, dentro del costo de este rubro.

#### **37. REGISTROS ELECTRICOS.**

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.

#### **38. PINTURA**

##### **PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE PARED PARA PINTURA (INTERIOR DE AULAS)**

Este rubro contempla el todo lo referente a una buena preparación de la superficie de pared, se realizara todas las reparaciones que fuesen necesarias para darle una buena terminación a la superficie existente, si fuese necesario demoler el revoque en sector y luego reponer, se deberá ejecutar.

##### **39. PINTURA DE PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES AL AGUA**

Todos los materiales a emplearse en los trabajos de pintura serán de calidad certificada y acreditada procedencia en su respectiva clase y estarán sujetos a la aprobación del Residente y/o Fiscal de Obra. Los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales cerrados y provistos de sello de garantía, sin evidencias de haber sido destapados, manteniéndose el producto inalterable en sus componentes. Estos envases no serán abiertos hasta tanto se haya procedido a su revisión a fin de comprobar su origen y condiciones.

Todos los componentes de las pinturas no deben estar separados e indefectiblemente serán mezclados, debe bastar con un leve agitado para que vuelva a sus condiciones de fabricación y así conseguir una perfecta homogeneización previa a su uso.

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC Nº: 4389

La dilución de los materiales, cuando sea necesaria, será hecha con el tipo de solvente adecuado y en las proporciones recomendadas por el fabricante, antes de su aplicación la pintura no deberá endurecerse ni espesarse.

Debe resultar de fácil aplicación, observándose a los pocos instantes de ser aplicada "la nivelación" adecuada, desapareciendo las marcas del pincel y dejando lugar a una superficie continua, homogénea, es decir "nivelada".

Los muros 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.

#### 40. PINTURA DE ABERTURAS METÁLICAS.

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 Grafico oscuro. 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.

#### 41. PINTURA DE ESTRUCTURA DE TECHO

La estructura de techo deberá ir pintada previamente con una pintura anticorrosiva, para luego realizar una mano con pintura sintética color blanco, la estructura metálica (correas, tirantes, vigas) deberá quedar con un color blanco uniforme.

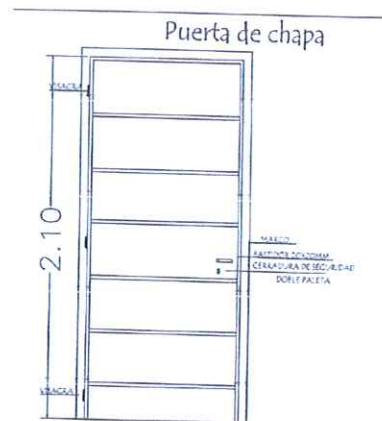
#### 42. ABERTURAS

##### PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTAS METÁLICAS.

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de una hoja de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por hoja).

La hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate.

Este rubro incluye todo lo que sería la demolición de mamposterías para la apertura del vano para la puerta, en las que fuese necesaria trasladar las aberturas ya que cuentan con mochetas mayores a 20cm.



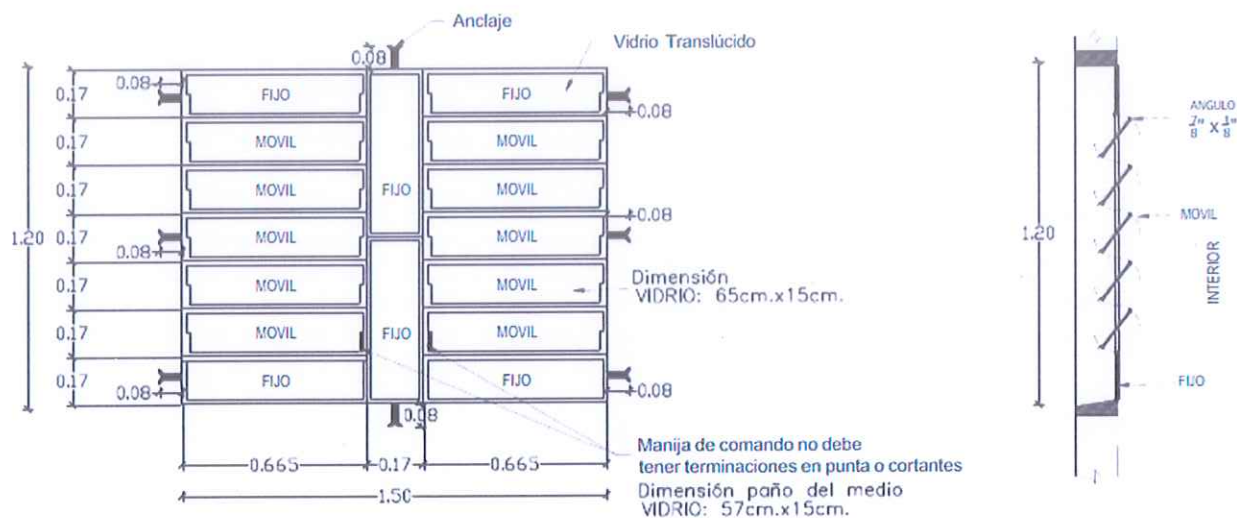
#### 43. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BALANCINES

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

*Deyanire Villagra*  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

Los balancines deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.

Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa.



#### 44. COCINA

##### CAMBIO DE TECHO METALICO EXISTENTE

Este rubro incluye todo lo referente al cambio de techo en el sector de la cocina. Se realizara un desmonte total de las chapas con la estructura de madera existente. Todo material procedente del desmonte se pondrá a disposición de la institución, en ningún caso se reutilizara los materiales existentes en este rubro.

La estructura metálica deberá realizarse con caños y perfilaría metálica, que serán macizado con un buen anclaje de manera a que la estructura sea segura, las cubierta estará compuesta de chapas de zinc podrán ser del tipo acanalado y trapezoidal.

Los caños y perfiles serán pintados con pintura antioxido una mano, y luego una mano con pintura sintética, el color del mismo será consultado al fiscal de obra.

Todo lo referente al cambio del techo, estará contemplado es este rubro.

#### 45. INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE Y DESAGÜE CLOACAL

Este rubro contempla, en cambio completo de la instalación agua corriente y desagüe cloacal en el sector de la cocina. Se realizara primeramente el desmonte de la instalación existente.

En este rubro se utilizarán caños y accesorios de PVC rígido blanco para la instalación interna. La unión de los caños y accesorios se ejecutará con adhesivo previa limpieza de los mismos.

Deberá ser prevista la instalación de sifón plástico de PVC en la cocina.

Cuidar que las conexiones de las cañerías sean a 45° y 90° con dirección y pendiente adecuadas para el perfecto escurrimiento de las aguas.

Incluye la instalación de agua corriente y el desagüe cloacal la cocina hasta la cámara séptica existente, también la provisión de los artefactos, accesorios y grifería. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladados buscando en obra una mejor distribución, previa autorización del Fiscal de Obra. Deben

fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

Toda la grifería será de tipo cromado en el interior y de bronce en el exterior, de marca FV o similar. Deberá preverse que la unión de las griferías con las cañerías embutidas no quede semi - embutida en el paramento imposibilitando su buen manejo.

#### **46. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Este rubro contempla, en cambio completo de la instalación eléctrica en el sector de la cocina. Se realizara primeramente el desmonte de la instalación eléctrica existente.

Una vez saneado el sector, se procederá a la colocación de los ductos eléctricos con cañerías corrugado de 3/4", también incluye la reposición del revoque en el sector desmontado.

Para la alimentación se utilizaran cables de 4mm, y tomas especiales tipo schuko con puesta a tierra, cumpliendo todas las exigencias de la ANDE y Normas Paraguayas NP202813. La cantidad de tomas dependerá de la cantidad de electrodomésticos a utilizar en la institución. La cocina contara con un tablero independiente con la cantidad de llaves necesarias para los circuitos de luces y tomas. Los artefactos utilizados serán los acordes para tener una buena iluminación, los diseños y las ubicaciones del mismo quedaran a consideración del fiscal de obras.

#### **47. REMOCION DE PUERTA EXISTENTE**

Reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.

#### **48. COLOCACIÓN DE PUERTA METÁLICA**

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de una hoja de 0.80cm de ancho y de chapa N° 20 doblada e iran fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por hoja).

#### **49. AZULEJADO SOBRE MESADA**

Las piezas destinadas a la ejecución del revestimiento serán en todos los casos aprobados por el Fiscal de Obras debiendo responder a la condición de coloración uniforme. Su protección en obra tendrá el mismo alcance establecido para las piezas de pisos y zócalos.


El Contratista deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las que, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.

No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mezcla adhesiva, habiéndose ejecutado previamente una azotada con mortero Tipo A con hidrófugo, en su caso.

El acabado del revoque será rasado. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, y rellenas con pastina de cemento del color acorde al azulejo, con espesor máximo de 2mm. Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán cuidadosos recortes.

La altura del revestido será 1,80m en casos que vayan desde el piso y una franja de entre 0,60m como mínimo y 0,90m como máximo, sobre las piletas de la cocina.

Los azulejos podrán ser tipo piso-pared las dimensiones de colores claros (blanco – gris claro o beige) pudiendo variar, previa autorización del Fiscal de Obra.

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

## 50. MESADA DE HORMIGÓN CON MURETE DE MAMPOSTERÍA

Este rubro contempla la ejecución de una mesada de hormigón apoyadas sobre muretes de 0.15m, que ira revestida con azulejos.

El contratista deberá presentar las opciones de dimensiones y colores para su posterior aprobación por el fiscal de obra.

La mesada tendrá una pileta de doble bacha con fregadero de acero inoxidable, el armado de la mesada será con una parrilla de 15x15 con varillas de 8mm, en el sector de la pileta se colocaran refuerzos.

## 51. BLOQUE PREESCOLAR

### CARPETA DE NIVELACION

Será ejecutado de la siguiente manera, se removerá el piso existente en obra y se realizara la compactación de toda la superficie, si existe asentamiento en algún sector se procederá al cargado del mismo con cascotes provenientes de la remoción del techo.

Una vez compactado los cascotes se procederá a realizar las fajas de nivelación para luego realizar la lechada de cemento dentro de los mismos.

Las carpetas se ejecutarán sobre contrapisos ya perfectamente nivelados y limpios: previa preparación correcta de la base reparando fisuras, partes flojas y quitando el polvo superficial, respetando así también los espesores mínimos y máximos. En ningún caso las carpetas podrán tener menos de 15 mm ni más de 25 mm.

Se tendrá como referencia el nivel del piso existente en el SSHH, y se modificara el piso en el aula de nivel inicial y en toda la galería.

## 52. PISO CERAMICO

Los pisos serán de cerámica esmaltada, antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a finde evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada. Colocados con argamasa específica para el tipo de material.


## 53. ZOCALO CERAMICO

Se colocarán en todas las uniones de piso pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso cerámico, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica. El ancho del zócalo será indicado por la fiscalización pudiendo variar entre 8 a 10cm, sea cual sea la medida adoptada deberá tener un ancho uniforme en todo su extensión

## 54. PIZARRONES

### PIZARRONES ACRILICOS

El rubro contemple la provisión y la colocación de pizarrones acrílicos de 3.40x1.25 con porta borrador y pincel. El pizarrón deberá estar perfectamente sujetado a la mampostería por medio de tarugos. En las aulas sobre existe un pilar, se deberá colocar de manera sobresaliente, con algún soporte metálico.

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389


## 55. LIMPIEZA FINAL

### LIMPIEZA FINAL DE OBRA.

El contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpios y libres de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores; el predio de la obra y el acceso a la misma. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que haya quedado sucio/a o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y/o cualquier otra instalación.

La Fiscalización de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista.

  
Arq. Deyanire Villagra  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“REFACCIONES VARIAS EN UN BLOQUE DE AULAS EN LA ESC.BAS. N°5090 GRAL. MACIAL SAMANIEGO”

## 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.

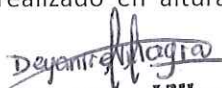
Para la ejecución de los trabajos a construir, **EL CONTRATISTA** proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

**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 exigencias del uso de los mismos a todo personal que se encuentre en la obra, como ser: cascos de seguridad, calzados de seguridad con plantilla o puntera reforzada, chalecos reflectivos, gafete identificador 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

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389

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 OBRA**

• 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.

### **CONFECCIÓN Y COLOCACIÓN DE CARTEL DE OBRA:**

El CONTRATISTA proveerá (1) un Letrero de Obra en el sitio de obra cuyos formatos, colores y títulos serán definidos y especificados por parte de la fiscalización.


### **ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN:**

El CONTRATISTA y/o la FISCALIZACIÓN DE OBRA se encargará/n de la tramitación para la provisión de agua y la energía eléctrica que se utilizará para la ejecución de las obras.

### **CASILLA DE OBRADOR, ARMADO Y DESARMADO:**

El Contratista deberá contar en el sitio de obras las siguientes instalaciones:

- Oficina para el Residente/s y Fiscal/es de Obra.
- Dormitorios para Residente/s y Fiscal/es con Ventilador.
- Servicios Higiénicos con agua fría y caliente para Residente/s y Fiscal/es.
- Depósito de acopio de materiales a ser utilizados en la obra.
- Depósito para guarda de herramientas del Contratista.

  
**Arq. Deyanire Villagra**  
Arquitecta  
Reg. Prof. MOPC N°: 4389