

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

### CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES ESCOLARES.

- Estas Especificaciones son generales y contemplan la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras.

#### CONSIDERACIONES GENERALES.

- 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.
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONSTRUCTOR 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 CONSTRUCTOR está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales
- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

#### Cuaderno de obras.

- A los efectos del control de la obra, Se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedara en custodia y responsabilidad del Coordinador de obra de la Constructora, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal de obras.
- En dicho cuaderno de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### MATERIALES

**Recepción y condiciones generales:** Los materiales destinados a la construcción deberán ser de primera calidad y se ajustarán estrictamente a estas Especificaciones Técnicas, deberán ser aprobados por el supervisor antes de su uso

**Muestras:** El Constructor está obligado a presentar, cuando la Fiscalización loexija; las muestras que sean necesarias de aquellos materiales, artículos o productos que se propone emplear en los trabajos.

**Materiales usados:** No se permitirá la utilización de materiales usados en la Obra, o que puedan haber perdido sus propiedades de trabajo desde que se fabricaron; salvo especificaciones expresas.

**Materiales rechazados:** Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la Obra por el Constructor e el término de tres días, contados a partir de la notificación del rechazo, en caso contrario, la Fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el Costo de este procedimiento.

**Depósito y Protección:** Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran.

Reg. MDPC N° 3.538

## TRABAJOS PRELIMINARES

### **1- Cartel de Obra (2,00 x 1,00) m.**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 15 (quince) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra N° 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

### **2- Retiro de Techo Existente.**

El contratista tiene a su cargo la demolición de los revoques, pisos y techos, previendo un contenedor para los mismos, no podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas.

### **3- Retiro de artefactos eléctricos.**

El contratista tiene a su cargo el retiro de la parte eléctrica, dicho retiro se realizará en su totalidad, utilizando las herramientas necesarias para el efecto, como de personal capacitado para dicho fin. No podrá quedar ningún tipo de residuo en el sitio, proveniente de los mismos después de finalizada la obra.

### **4- Reparación de Fisuras.**

Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no en varillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de H°A° en el apoyo de la viga, etc.

El en varillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.

Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

## TECHO

### **5- Cubierta de chapa zinc N.º 27 sobre estructura existente con aislante de 5 mm.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de la cubierta y todos los elementos necesarios para su correcta terminación, será de chapa zinc N° 27 con aislante de 5mm, asentadas sobre estructura existente comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales. El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos, así como la pendiente.

### **6- Cumbreira.**

Arq. Peñla Quiroga M.  
Reg. MOPC N° 3.538

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

La cumbrera ira ubicada en la parte superior donde las chapas de cada pendiente se unen, incluye todos los elementos necesarios para su correcta terminación.

#### **7- Cielorraso de machimbre.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

La estructura soporte del cielorraso (machimbrado de madera) deberá ir amarrada a la estructura que sustenta el techo.

El contratista se encargará de la provisión y colocación de cielo raso de machimbre con todos los elementos necesarios para su correcta terminación, conforme a las especificaciones y detalles que figuran en los planos respectivos.

### **REVOQUE**

#### **8- De mampostería existente.**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:4 (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 moquetas, 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).

#### **9- Guarda Obra de H° con cordón de ladrillo común.**

Los guardas obras serán hechos de bloques de H° (baldosones), y tendrán medidas iguales a 0,80 por el largo requerido, debiendo asentarse sobre terreno compactado, respetando las cotas que aparecen en los planos. Los baldosones irán separados por juntas y la ejecución será del tipo damero.

### **ABERTURAS**

#### **10- Reposición de vidrios rotos**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

Los vidrios serán de 3mm .

#### **11- Reparación de puertas**

Todas las aberturas se realizarán un ajuste necesario como Reparación de bisagras, manijas cambio de cerraduras y otros imprevisto si fuese necesario, estará a cargo del fiscal la verificación y la aprobación.

Arq. Perla Quiroga M.  
Reg. MOPCN° 3.538

## ESTRUCTURA METÁLICA

### **12- Reja en Ventanas.**

Se construirá del tipo indicado en lámina correspondiente se incluyen en el costo de este rubro los detalles indicados en los planos de detalles. El color de la pintura de la reja será determinado por el Fiscal de Obras. 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 pintura anticorrosiva a cromato de zinc de alta calidad.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### **GENERALIDADES**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra. En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas, deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas que se dan en el numeral 2. La fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Lo caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen Durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según sus dimensiones.

Los electro ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre 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.

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 tocan los cables, ductos o conexiones.

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.

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

Arq. Perla Quiroga M.  
Reg. MOPC N° 3.538

---

**13-Caja de llaves seccional, con 3 termo magnética tipo francesa en cada aula (1 circuito para Luces y tomada corriente y 1 circuito para A. A.).**

**Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos.**

Los tableros en general serán construidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, 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 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.

**14- Luces y tomacorriente (3), con cables de 2mm y 4 mm.**

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

**15- Fluorescente de 2 elementos y 40 watts - 4 elementos por cada aula (incluye cableado).**

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores, rejillas reflectivas y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa N° 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 permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos, Los artefactos fluorescentes dobles serán de colgar parabólica adosado 2x40w c/equipo eléctrico, cuya característica principal es la eliminación del encandilamiento directo del artefacto, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00m. 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.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

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

**16-Fluorescente de 1 elemento y 40 watts, con Fococélula, para encendido automático colocar previa autorización de la fiscalización (incluye cableado).**

Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores, rejillas reflectivas y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa N° 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 permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos, Los artefactos fluorescentes serán de colgar parabólica adosado 1x40w c/equipo eléctrico, cuya característica principal es la eliminación del encandilamiento directo del artefacto, deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00m. 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.

Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción.

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

### **17- Provisión y colocación de ventiladores.**

Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

### **18- Alimentación para circuito de A. A.**

Instalar, acorde con la normativa, un circuito desde el contador de la vivienda hasta el punto de recarga. Lo ideal es que este dispositivo disponga de protección eléctrica y garantice la intensidad deseada.

## **DESAGÜE PLUVIAL**

### **19- Canaletas.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

### **20- Bajadas.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y bajadas de chapa galvanizada N° 24, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

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.

## **PINTURA**

### **21- De pared interior y exterior con sellador, enduido y pintura a dos manos.**

Los muros revocados nuevos, deberán ser tratados con sellador, enduido y 2 manos de pintura, 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.

### **22- De abertura de madera.**

De aberturas de madera: Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera.

### **23- De machimbre.**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. Lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente,

Arq. Perla Quiroga M.  
Reg. MOBC N° 3.538

---

antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc. El Contratista notificará a la Fiscalización, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

#### **24- De Rejas de Protección.**

Las rejas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y por último llevarán dos manos de pintura sintética, cuyo color será asignado por la Fiscalización de Obra.

#### **25- Reparación de Pizarrón con marco y porta tiza.**

El contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución correcta de los trabajos previstos.

El constructor procederá a reparar el pizarrón embutido a la pared, realizando todos los trabajos necesarios para la correcta terminación.

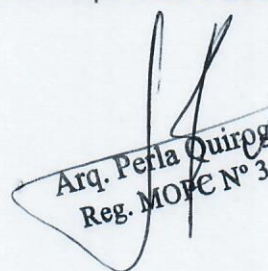
#### **26- De Canaletas y bajas, anti oxido y pintura final.**

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada, posteriormente, será pintada con dos manos de esmalte sintético opaco a soplete, para mejor terminación y visualización, del color que establezca la Fiscalización de Obra, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente.

### **LIMPIEZA FINAL**

#### **27- Limpieza final y retiro de escombros.**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

  
Arq. Perla Quiroga I.  
Reg. MOPC N° 3.538